@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



AYLIK PLANLI

KİMYA

SORU BANKASI



APS

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

KİMYA APS

Sınavlara Hazırlık Kitapları Serisi



ISBN

978-625-5937-03-2

Sevkiyat Adresi

Başkent OSB Mahallesi 25. Cadde No: 15 Malıköy Sincan / ANKARA

0531 300 20 48 - 0312 640 16 00

Basım Yeri

Ertem Matbaa



Bu kitabın her hakkı saklıdır. Tüm hakları **ESEN YAYINLARI**'na aittir. Kısmen de olsa alıntı yapılamaz. Metin ve sorular, kitabı yayımlayan şirketin önceden izni olmadan elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

Bu kitapta yer alan ÖSYM sınav sorularının her hakkı ÖSYM'ye aittir. Hangi amaçla olursa olsun, tamamının veya bir kısmının kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması ya da kullanılması, yayımlanması ÖSYM'nin yazılı izni olmadan yapılamaz. Esen Yayınları telif ücreti ödeyerek bu izni almıştır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler,

Başarı yolunda değişen ve gelişen, farklı şartları benimseyen, öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayan "rehber" niteliğindeki **Aylık Planlı Setimiz** ile sizlerleyiz. Sınavlara hazırlık sürecini en verimli şekilde geçirmenize katkıda bulunmak amacıyla hazırlanan kitaplarımızla farklı düzeydeki ihtiyaçlarınıza cevap vermeyi hedefledik.

Titiz bir çalışmanın eseri olan **Aylık Planlı Soru Bankası** hazırlanırken üniversiteye giriş sınavının konu dağılımı, soru tarzları, soruların zorluk derecesi incelenerek sorularımızın bu doğrultuda olmasına özen gösterilmiştir. Testlerde yer alan sorular bilgi düzeyinizi geliştirecek nitelikte, özgün bir şekilde ve sınavdaki başarınızın yüksek olması hedeflenerek hazırlanmıştır. Aylık çalışma planınıza uygun olarak düzenlenen konular, bilgi birikiminizin kademeli olarak artmasını sağlayacak ve başarı basamaklarını emin adımlarla çıkacaksınız.

Aylık Planlı Soru Bankası'nda;

- testlere başlamadan önce konuları hatırlatmak amaçlı **kavramlar,**
- konuları daha kolay öğrenmenizi sağlamak için ÖSYM ve MEB soruları örnek alınarak hazırlanan **kavrama testleri**,
- bilgilerinizi pekiştirmenizi sağlamak için kolay üstü ve orta düzey sorulardan oluşan **pekiştirme testleri**,
- öğrendiklerinizi değerlendirmeniz için **değerlendirme testleri**,
- ÖSYM sorularını ve benzerlerini çözebilmeniz için her ünitenin sonunda 4 sayfalık **deneme sınavları**

bulunmaktadır.

Kitaptaki soruların tamamının video çözümü yapılmıştır. Çözemediğiniz veya yanlış cevapladığınız soruların açıklamalı çözümlerini dinleyerek konu eksiklerinizi tamamlayabilirsiniz. Video çözümlerine ulaşmak için testlerdeki ilgili karekodu uygulama üzerinden okutmanız yeterlidir.

Kitabın hazırlık aşamasında bizlere destek olan tüm ekibimize teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Kitabımızdan en verimli şekilde yararlanmanız ve başarılı olmanız dileğiyle...



@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

İÇİNDEKİLER

1. AY

1. ÜNİTE: KİMYA BİLİMİ

Simyadan Kimyaya, Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları 7-10

Kimyanın Sembolik Dili 11-14

Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği 15-20

DENEME – 1 21-24

2. AY

2. ÜNİTE: ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM

Atom Teorileri ve Atomun Yapısı 27-32

Periyodik Sistem, Katman Elektron Dağılımı, Elementlerin Sınıflandırılması 33-38

Periyodik Özellikler 39-44

DENEME – 2 45-48

3. AY

3. ÜNİTE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

Kimyasal Tür, Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması 51-52

İyonik Bağ Oluşumu 53-58

İyonik Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması 59-60

Kovalent Bağ Oluşumu, Kovalent Bağlarda Polarlık 61-68

Kovalent Bağlı Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması, Metalik Bağ 69-70

Zayıf Etkileşimler, Fiziksel ve Kimyasal Değişimler 71-76

DENEME – 3 77-80

4. AY

4. ÜNİTE: MADDENİN HÂLLERİ

Maddenin Fiziksel Hâlleri 83-84

Katılar 85-86

Sıvılar - Viskozite 87-92

Gazlar, Plazma, Hâl Değişim Grafikleri 93-94

DENEME – 4 95-98

5. AY

5. ÜNİTE: DOĞA VE KİMYA

Su ve Hayat, Çevre Kimyası 101-102

DENEME – 5 103-106

6. AY

6. ÜNİTE: KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

Kütlenin Korunum Yasası - Sabit Oranlar Yasası 109-110

Sabit Oranlar Yasası 111-114

Katlı Oranlar Yasası 115-118

Mol Kavramı 119-124

Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler 125-128

Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar 129-136

DENEME – 6 137-140

7. AY

7. ÜNİTE: KARIŞIMLAR

Çözeltilerin Özellikleri, Homojen-Heterojen Karışımlar 143-144

Çözünme Sürecinin Moleküler Düzeyde Açıklanması 145-146

Çözeltilerin Derişimi 147-152

Koligatif Özellikler 153-156

Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri 157-162

DENEME – 7 163-166

8. AY

8. ÜNİTE: ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

Asit ve Bazların Özellikleri 169-174

Asit ve Bazların Tepkimeleri 175-180

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar 181-186

DENEME – 8 187-190

9. AY

9. ÜNİTE: KİMYA HER YERDE

Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları 193-196

İlaçlar - Kozmetik 197-198

Gıdalar - Hazır Gıdalar - Yenilebilir Yağlar 199-200

DENEME – 9 201-204

CEVAP ANAHTARI 205-208

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. AY

- Simyadan Kimyaya, Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları
- Kimyanın Sembolik Dili
- Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği

APS

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Simya (alşimi) ve simyacılar (alşimistler) ile ilgili aşağıdaki açıklamaların doğru ve yanlış olma durumları "✓" işareti ile belirtilmiştir.

	Açıklamalar	D	Y
I.	Simyanın temel hedeflerinden biri ölümsüzlük iksirini bulup sonsuza kadar yaşamak olmuştur.	✓	
II.	Simyacıların çalışmaları sınama-yanılmaya dayanır.		✓
III.	Simyacılar, maddenin yapısını inceleyip aydınlatmaya çalışan bilimsel çalışmalar yapmıştır.		✓
IV.	Simyacılar asitler ve bazlar gibi birçok kimyasal maddeyi keşfetmişlerdir.	✓	
V.	Simyacılar, sistematik bilgi birikimi ile çalışmalarını yeni nesillere aktarmışlardır.		✓

Buna göre hangisinde yanlış işaretleme yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. İnsanlık tarihinin ilk dönemlerinden kimyanın bilim olma sürecine kadar yaptıkları çalışmalarla kimya biliminin temellerini atan araştırmacılara "simyacı" denir.

Simyacıların çalışmaları ile ilgili

I. Cıva, gümüş, kurşun gibi değersiz metalleri altın elementine dönüştürmeye çalışmışlardır.

II. Ölümsüzlük iksirini bulmak için çok çalışmışlardır.

III. Maddenin yapısını aydınlatmaya yönelik düşünceye dayalı yaklaşımlarını bilimsel araştırmalarla desteklemişlerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Simyacıları araştırma yapmaya iten iki önemli amaç vardır.

Aşağıdakilerin hangisinde bu amaçlar birlikte verilmiştir?

A)
- Kimya bilimini oluşturmak
- Yeni laboratuvar aletlerini geliştirmek

B)
- Bilimsel altyapı oluşturmak
- Ölümsüzlük iksirini bulmak

C)
- Av aletleri yapmak
- Bitkilerden boya elde etmek

D)
- Bitkilerden ilaç elde etmek
- Bilimsel altyapı oluşturmak

E)
- Değersiz metalleri altına çevirmek
- Ölümsüzlük iksirini bulmak

4. Aşağıda simya dönemi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

( ) Simyacılar, besinleri uzun süre muhafaza etmede tuz kullanmışlardır.

( ) Kimya biliminin gelişme sürecine İslam uygarlığının da katkısı olmuştur.

( ) Bazı bitkiler ilaç üretme amaçlı kullanılmıştır.

( ) Damıtma yöntemini yalnızca simyacılar kullanmıştır.

Bu bilgilerin sırasıyla doğru (D) ve yanlış (Y) olarak nitelendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) D, D, D, Y B) D, D, Y, D C) D, D, Y, Y D) D, Y, Y, D E) Y, D, D, Y

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıdaki tabloda simyacıların keşfettiği bazı maddeler ve bu maddelerin kullanım alanları verilmiştir.

	Madde	Kullanım Alanı
I.	Kükürt	Kuru meyvelerin daha uzun süre saklanması
II.	Barut	Patlayıcı yapımı
III.	Yemek tuzu	Gıdaları tatlandırma, saklama ve dericilik
IV.	Kıbrıs taşı	İpek ve yün iplikleri boyama
V.	Zaç yağı	Toprak kap, seramik ve porselen yapımı

Buna göre bu maddelerden hangisinin kullanım alanı yazılırken hata yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. I. Damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiştir.

II. Kroze, fırın gibi laboratuvar aletlerini geliştirmiştir.

III. En önemli eseri *Kuşkucu Kimyager* adlı bir eser yazmıştır.

a. Robert Boyle

b. Cabir bin Hayyan

c. Ebu Bekir Er Razi

I, II ve III'te verilen bilgilerin a, b ve c'deki simyacılarla eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	A)	B)	C)	D)	E)
I.	b	a	b	a	c
II.	a	b	c	c	a
III.	c	c	a	b	b

7. Simya alanında yapılan çalışmalar, bilimsel bir çalışmanın süreçlerini içermediğinden simya bir bilim değildir. Kimya ise bir bilim dalıdır.

Kimyanın bilim dalı olmasında

I. deneylerde terazinin yaygın olarak kullanılması,

II. teorilerin deney sonuçları ile desteklenmesi,

III. deneylerde madde miktarları arasında sayısal ilişkilerin kurulması

çalışmalarından hangilerinin katkısı olmuştur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisinin ilgili olduğu alan yanlış verilmiştir?

A) **Analitik Kimya:** Bir maddenin hangi bileşenlerden oluştuğunu ve maddeyi oluşturan bileşenlerin miktarlarını belirleyen kimya disiplinidir.

B) **Anorganik Kimya:** Elementlerin ve organik olmayan bileşiklerin yapısını, fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceleyen kimya disiplinidir.

C) **Fizikokimya:** Basınç, sıcaklık, derişim, temas yüzeyi gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerinin incelenmesi çalışma alanıdır.

D) **Biyokimya:** Asit ve bazların kimyasal yapılarını inceleme, atık sulardaki ağır metallerin miktarlarını belirleme biyokimyanın ilgi alanlarındandır.

E) **Endüstriyel Kimya:** Sanayide kullanılan ham maddelerin düşük maliyetle ve daha yüksek performansta üretilmesini sağlayacak çalışmalarla ilgilenir.

9. Aşağıdaki kimya alt disiplinlerinden hangisi toprakta bulunan kalsiyum miktarını belirleme çalışması yapar?

A) Analitik kimya B) Fizikokimya C) Biyokimya D) Anorganik kimya E) Polimer kimyası

10. Aşağıda bazı kimya disiplinlerinin uğraş alanları ile ilgili görseller verilmiştir.


I


II


III


IV


V

Buna göre numaralandırılmış görsellerden hangisinin ilişkili olduğu kimya disiplini aşağıda yanlış verilmiştir?

A) I → Polimer kimyası B) II → Organik kimya C) III → Biyokimya D) IV → Fizikokimya E) V → Anorganik kimya

Doğru Yanlış Boş Net



Simyadan Kimyaya, Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları



1.

	Çalışma Alanı		Kimyanın Alt Dalı
I.	Suni kauçuğun özelliklerinin geliştirilmesi	a.	Biyokimya
II.	Ham maddeden elde edilecek ürünün kalitesini artırma ve maliyet düşürme çalışmalarının yapılması	b.	Endüstriyel kimya
III.	Kalıtsal hastalıkların DNA üzerinde taşınmasının incelenmesi	c.	Polimer kimyası

Tabloda verilen çalışma alanları ile kimyanın alt dallarının eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. c, II. a, III. b
B) I. b, II. c, III. a
C) I. a, II. b, III. c
D) I. c, II. b, III. a
E) I. b, II. a, III. c

2. Burcu, bir üniversitenin Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümünden mezun olarak "kimyager" ünvanını almıştır.

Buna göre Burcu'nun mesleği ve uygulama alanı ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Mesleği ile kamu ve özel sektörde çalışabilir.
B) Kimya alanı ile ilgili fabrika ve laboratuvarlarda çalışabilir.
C) Farklı maddelerin yapılarını araştırıp istenilen özellikte saf ya da karışım olan maddeler üretebilir.
D) Hastalara kullanmaları gereken ilaçları reçete edebilir, kullanım şekli ve dozajı hakkında bilgi verebilir.
E) Çalışacağı kurumda üretimin sürekliliği ve daha ekonomik gerçekleşmesi için AR-GE çalışmaları yapabilir.

3. Aşağıdaki tabloda bazı çalışma alanları ve kimya alt disiplinleri verilmiştir.

	Çalışma Alanı		Kimyanın Alt Disiplini
I.	Kirlenen bir göl suyu örneğindeki kirletici maddenin ve miktarının belirlenmesi	a.	Anorganik kimya
II.	Sülfürlü minerallerin yapısının incelenmesi	b.	Analitik kimya
III.	Canlı organizmalar, proteinler ve nükleik asitlerin yapısının incelenmesi	c.	Biyokimya

Buna göre bu çalışma alanları ile kimya alt disiplinlerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. b, II. a, III. c
C) I. b, II. c, III. a
D) I. c, II. a, III. b
E) I. c, II. b, III. a

4. Aşağıda kimya ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- Tekstil kimyası; polimer kimyası ve organik kimya ile iç içedir.
- Günümüzde ilaçlar sadece bitkisel kaynaklıdır.
- Yapıştırıcılar, boyalar ve vernikler ahşap işlemede kullanılan başlıca kimyasallardandır.
- Tarım ürünlerinin verimini ve kalitesini artırmak için toprağa verilen doğal ya da yapay maddelere "gübre" denir.

Bu bilgilerin sırasıyla doğru (D) ve yanlış (Y) olarak nitelendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

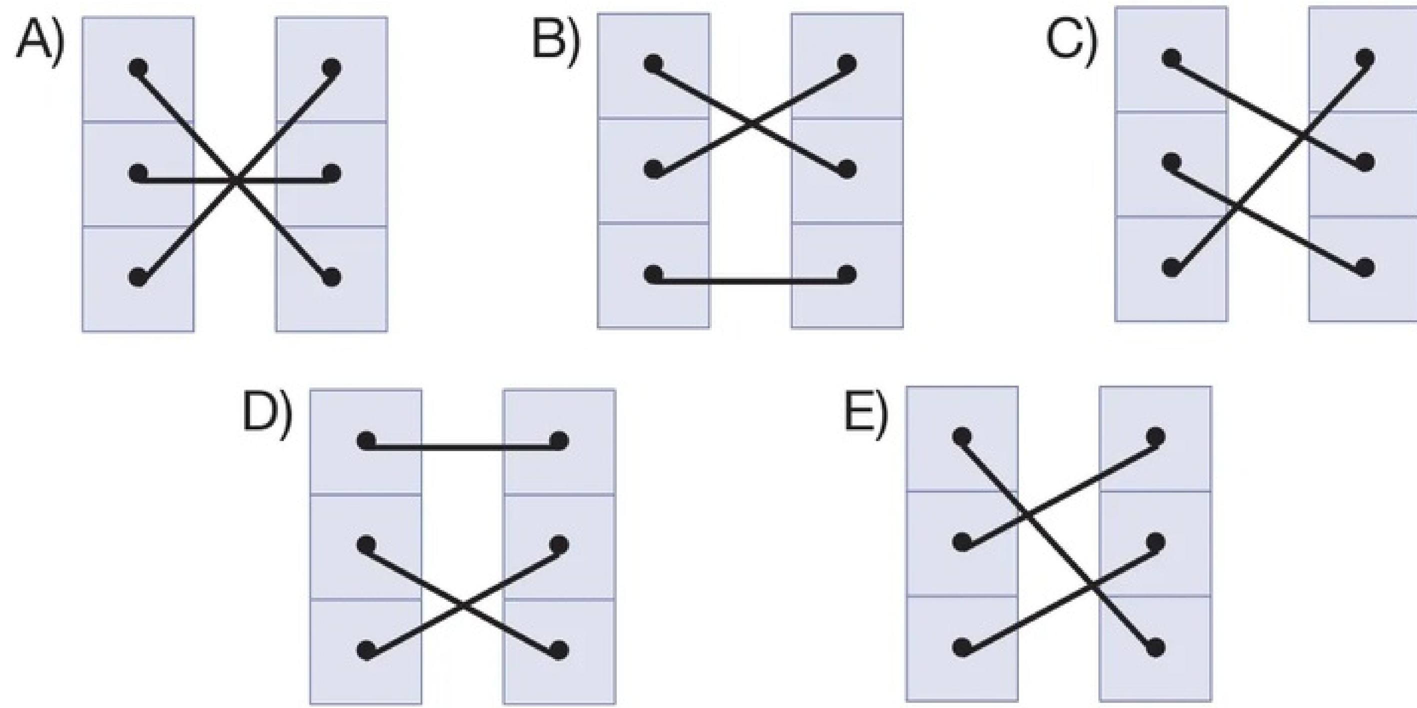
A) D, D, Y, Y
B) D, Y, Y, D
C) Y, Y, D, D
D) D, Y, D, D
E) Y, D, Y, D

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıdaki tabloda bazı kimya disiplinleri ve uğraş alanları verilmiştir.

Kimya Disiplini			Uğraş Alanı
Polimer kimyası	•	•	Elde edilecek endüstriyel ürünün özelliklerini kimyasal yöntemler ile geliştirmeye çalışır.
Biyokimya	•	•	En küçük yapı birimi monomer olan çok büyük molekülleri inceler.
Endüstriyel kimya	•	•	Canlıların yapısında gerçekleşen kimyasal olayları ve süreçlerini inceler.

Kimyanın alt dalları ile uğraş alanlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



6. **Tanım:** Karbon temelli bileşiklerin yapısal özelliklerini, kimyasal tepkimelerini ve üretim yollarını inceleyen kimyanın alt dalıdır.

Çalışma alanı: Hidrokarbon, alkol, eter, aldehit ve keton gibi maddelerdir.

Ürünleri: Benzin, motorin, plastik gibi petrol ürünleri; ilaç, boya, deterjan ve sabun gibi temizlik maddeleridir.

Buna göre tanımı, çalışma alanı ve ürünleri verilen kimyanın alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

A) Anorganik kimya
B) Organik kimya
C) Analitik kimya
D) Biyokimya
E) Fizikokimya

7.



- Canlıların kimyasal yapısını oluşturan protein, nükleik asit gibi birçok organik molekülleri inceler.



- Kan, doku ve idrar gibi örneklerin yapısını inceler.

Bu bilgiler kimyanın hangi disipliniyle ilgilidir?

A) Biyokimya
B) Fizikokimya
C) Organik kimya
D) Anorganik kimya
E) Analitik kimya

8. Kauçuk ağacının sütünden elde edilen kauçuk malzemesi, yanmaz-yapışmaz tava, tencere yapımında kullanılan teflon ve kapı-pencere profilleri yapımında kullanılan polivinilklorür gibi maddeler çalışma alanlarındandır.

Bu parçada çalışma alanları hakkında bilgi verilen kimyanın kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

A) Organik kimya
B) Polimer kimyası
C) Endüstriyel kimya
D) Fizikokimya
E) Biyokimya

9. 9. sınıf öğrencisi Ali, proje ödevini kimya dersinden almıştır. Proje ödevinde günlük hayatta sıkça kullanılan polimer özellikli maddelerden örnek malzemeler toplayarak sınıfta bunların hangi alanlarda kullanıldığını anlatacaktır.

Ali, ödevini hazırlarken kimyanın hangi alt disiplininden ve hangi endüstri alanından faydalanmalıdır?

	Kimyanın Alt Disiplini	Endüstri Alanı
A)	Organik Kimya	İlaç
B)	Analitik Kimya	Tekstil
C)	Anorganik Kimya	Gübre
D)	Polimer Kimyası	Petrokimya
E)	Analitik Kimya	Arıtım

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

ÜNİTE 1

KİMYA BİLİMİ

Kimyanın Sembolik Dili

- Element
- Bileşik
- Formül
- Sembol
- Madde
- Kimya



TEST • 3

• KAVRAMA •

1. Aşağıda verilen tabloda bileşik özellikleri "🟡" ile, element ile ilgili özellikler "🔵" ile ve her ikisi için ortak olan özellikler ise "🔴" ile gösterilmiştir.

	Element / Bileşik Özellikleri	🔵 / 🟡 / 🔴
I.	Farklı cins atomların kimyasal yollarla bir araya gelmesiyle oluşur.	🟡
II.	Saf madde olup tek cins tanecik içerir.	🔴
III.	Belirli erime ve kaynama sıcaklığı vardır ve özkütlesi sabittir.	🔴
IV.	Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılamaz.	🔵
V.	Bileşenleri arasında sabit oran vardır.	🔴

Buna göre hangi özelliğe denk gelen renk yanlış belirtilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Ca, CO, O_3 ve NaCl saf maddeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Ca ve O_3 elementtir.
B) CO ve NaCl bileşiktir.
C) O_3 ve CO moleküler yapılı elementtir.
D) NaCl, sodyum klorür olup sofra tuzudur.
E) CO ve NaCl formülle gösterilir.

3. **Tanım:** Farklı elementlerin kimyasal yöntemlerle belirli oranlarda bir araya gelerek oluşturdukları saf maddelere bileşik denir.

Bu tanıma göre aşağıdaki maddelerden hangisi bileşiktir?

A) Co B) HF C) Cu D) O_2 E) Pu

4. Tek cins atomlardan oluşmuş saf maddelere "element" denir. Elementler sembolle gösterilir ve kendisinden daha basit maddelere ayrışamaz.

Bileşik, en az iki tür elementin belirli oranlarda kimyasal yollarla bir araya gelerek meydana getirdiği maddedir. Formüllerle gösterilip kendisini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler.

Buna göre

He	HCl	H_2	NH_3	H_2SO_4

tablosundaki maddeler ile ilgili

I. He ve H_2 elementtir.
II. HCl, NH_3 ve H_2SO_4 bileşiktir.
III. H_2 molekülünde elementlerinin kimyasal özellikleri farklıdır.
IV. Formülündeki atom sayısı en fazla olan bileşik H_2SO_4 tür.
V. HCl bileşiği 2 cins atom içerir.

yargılarından hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. Bileşik, farklı iki ya da daha fazla element atomunun belirli oranlarda bir araya gelerek kimyasal etkileşimlerle oluşturduğu saf maddedir. Birçok bileşiğin sistematik adlarının yanında yaygın kullanılan adları da vardır.

Aşağıdaki tabloda bazı bileşik formülleri ve yaygın adları verilmiştir.

	Bileşik Formülü	Yaygın Adı
I.	CaO	Sönmüş kireç
II.	HCl	Tuz ruhu
III.	NaOH	Sud kostik
IV.	HNO_3	Kezzap
V.	H_2SO_4	Zaç yağı

Buna göre tablodaki adlandırmalardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Cu, Co, CO, NaOH saf maddeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Cu, Co elementtir.
B) CO, NaOH bileşiktir.
C) Co ve CO molekül yapılı elementtir.
D) NaOH, sodyum hidroksit olup sud kostiktir.
E) CO ve NaOH formülle gösterilir.

7. Aşağıdaki tabloda bazı element ve bileşikler verilmiştir.

O_3	H_2O	P_4
NH_3	Fe	CO_2

Tablodaki bileşikler boyanırsa tablonun görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) B) C) D) E)

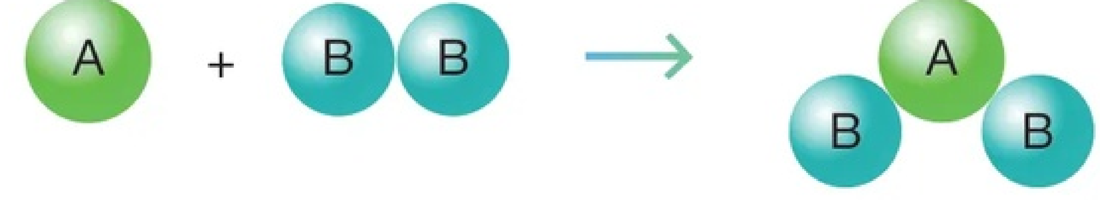
8. Aşağıdaki tabloda elementler ve bileşiklerle ilgili bazı soru ve cevapları verilmiştir.

	Soru	Cevap
I.	Tuz ruhunun formülü nedir?	HCl
II.	Amonyağın formülü nedir?	NH_3
III.	Zaç yağının bir formülündeki atom sayısı kaçtır?	6
IV.	Molekül yapılı elemente bir örnek veriniz.	H_2
V.	$NaHCO_3$'ün yaygın adı nedir?	Yemek sodası

Buna göre sorulardan hangisinin cevabı yanlış verilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Aşağıda A ve B_2 saf maddelerinin tepkimeye girerek AB_2 molekülünü oluşturmaları modellenmiştir.



Buna göre atom modelleri verilen olan A, B_2 ve AB_2 saf maddeleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A ve B_2 element, AB_2 bileşiktir.
B) A ve B_2 atomik, AB_2 ise moleküler yapıdadır.
C) AB_2 molekülü A ve B'nin özelliklerini göstermez.
D) A ve B_2 elementleri sabit oranlarda birleşir.
E) A, B_2 ve AB_2 homojen yapıya sahiptir.

10. Tabloda bazı elementlerin sembolleri ifade edilirken doğru ve yanlış yazılma durumlarına göre "✓" işareti kullanılmıştır.

	Element	Sembol	D	Y
I.	Magnezyum	Mg	✓	
II.	Potasyum	P		✓
III.	Kalsiyum	Ca	✓	
IV.	Fosfor	Po		✓
V.	Azot	Ne	✓	

Buna göre hangisinde yanlış işaretleme yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

11. Aşağıdaki element ve sembol eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Element	Sembolü
A)	F	Flor
B)	Mn	Magnezyum
C)	Cr	Krom
D)	Au	Altın
E)	S	Kükürt

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1. Aşağıda A ve B tablolarında günlük hayatta sık kullanılan bazı bileşiklerin yaygın adları ile formülleri verilmiştir.

A Tablosu

	Yaygın Adı
I.	Tuz ruhu
II.	Kezzap
III.	Sirke asidi
IV.	Sud kostik
V.	Sönmemiş kireç

B Tablosu

	Bileşik Formülü
a.	HNO_3
b.	CH_3COOH
c.	HCl
d.	CaO
e.	NaOH

Buna göre A tablosunda yaygın adı verilen bileşiklerin B tablosundaki bileşik formüleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. c, III. b, IV. e, V. d

B) I. b, II. c, III. d, IV. a, V. e

C) I. c, II. a, III. b, IV. e, V. d

D) I. c, II. b, III. e, IV. d, V. a

E) I. d, II. c, III. b, IV. a, V. e

2. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin sadece sistematik adları, bazı elementlerin ise sadece sembolleri verilmiştir.

Element Adı	Sembol
Bakır	(I)
(II)	Mn
Altın	(III)
(IV)	Cr
Silisyum	(V)

Buna göre tabloda numaralanmış yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılırsa yanlış olur?

A) I – Cu

B) II – Magnezyum

C) III – Au

D) IV – Krom

E) V – Si

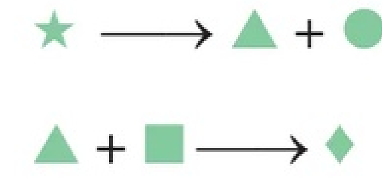
3. Tabloda bazı bileşik formülleri ve yaygın adları verilmiştir.

	Bileşik Formülü	Yaygın Adı
I.	NaOH	Sud kostik
II.	KOH	Zaç yağı
III.	HNO_3	Kezzap
IV.	HCOOH	Karınca asidi
V.	HCl	Tuz ruhu

Buna göre hangi bileşiğin karşısına yaygın adı yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. ★, ▲, ●, ■ ve ♦ sembolleri farklı kimyasal türleri göstermektedir. Bu türler arasında gerçekleşen tepkimeler aşağıda verilmiştir.



★ ⟶ ▲ + ●

▲ + ■ ⟶ ♦

Bu kimyasal tepkime denklemlerine göre aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesindir?

A) ★ elementtir.

B) ▲ bileşiktir.

C) ● elementtir.

D) ■ bileşiktir.

E) ♦ bileşiktir.

5. Tabloda bazı elementler ve sembolleri verilmiştir.

Element	Sembol
Alüminyum	Au
Bor	Br
Lityum	L
Silisyum	Si
Altın	Al

Buna göre bu elementlerden hangisinin sembolü doğru yazılmıştır?

A) Alüminyum B) Bor C) Lityum

D) Silisyum E) Altın

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Görsellerde yiyeceklerimizi tatlandırmak için kullandığımız sofra tuzu, lavabo açıcı olarak kullandığımız sud kostik ve hamur işlerini kabartmak için kullandığımız yemek sodası verilmiştir.



Yemek tuzu   Sud kostik   Yemek sodası

Buna göre bu bileşiklerle ilgili

I. Tümü yapısında sodyum ve oksijen elementi içerir.

II. Bir formülünde en fazla atom içeren yemek sodasıdır.

III. Aynı koşullarda erime sıcaklıkları ve yoğunlukları farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. **Yaygın adı sud kostik ve yemek sodası olan bileşiklerin yapısında ortak olarak bulunan elementler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Na B) Na, O C) Na, C D) Na, O, H E) Na, O, C

8. Bir X maddesi ile ilgili aşağıdaki özellikler bilinmektedir.

- Aynı cins moleküllerden oluşur.
- Farklı türde atomlar içerir.
- 1 atm basınç altında kaynama ve donma noktası sabittir.

Buna göre X maddesi ile ilgili

I. Belirli ayırt edici özellikleri vardır.

II. Bileşenleri arasında belirli bir oran vardır.

III. Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Tabloda H_2, O_3, Ne, HF ve Hg maddelerinin şematik yapı gösterimleri ve element/bileşik olarak sınıflandırılmaları verilmiştir.

	Madde	Yapı Gösterimi	Sınıflandırma Element/Bileşik
I.	H_2		Element
II.	O_3		Bileşik
III.	Ne		Element
IV.	HF		Bileşik
V.	Hg		Element

Buna göre bu maddelerden hangisinin yapı gösterimi veya sınıflandırılmasında yanlışlık yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. $X(YZ)_2$ bileşiğinin yaygın adı sönmüş kireçtir.

Buna göre XY bileşiğinin yaygın adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Sud kostik B) Potas kostik C) Yemek tuzu D) Sönmemiş kireç E) Kireç taşı

11. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z maddeleriyle ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Madde	Farklı cins atom içerme	Belirli hâl değişim sıcaklığının olması
X	+	–
Y	–	+
Z	+	+

Bu maddeler, belirtilen özelliği gösteriyorsa "+" göstermiyorsa "–" ile işaretlenmiştir.

Buna göre

I. X maddesi karışım olup formül ya da sembolle gösterilmez.

II. Y maddesi saf madde olup elementtir.

III. Z maddesi bileşik ya da element olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

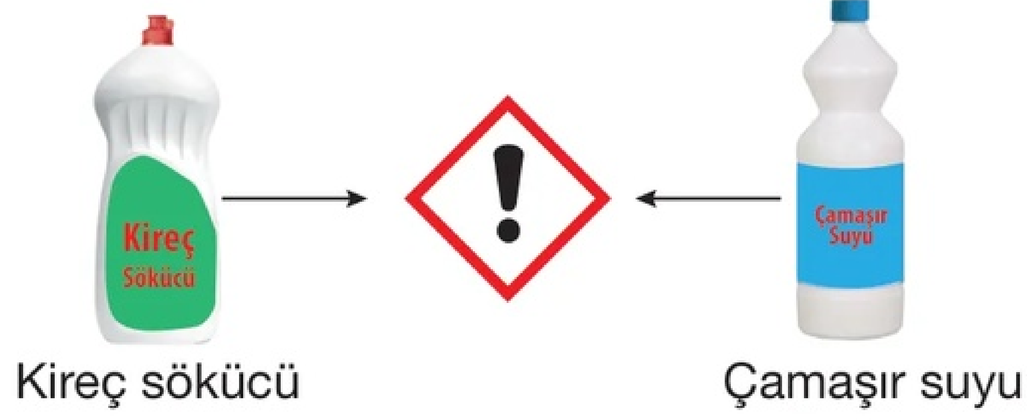
- Laboratuvarda Güvenlik
- Laboratuvar Malzemeleri
- Güvenlik Uyarı İşaretleri
- Yararlı ve Zararlı Maddeler



TEST • 5

• KAVRAMA •

1. Nurcan Hanım market alışverişinde temizlik için aldığı çamaşır suyu ve kireç sökücü şişelerinin üzerindeki etiketlerde aşağıda verilen işareti görmüştür.



Kireç sökücü — Çamaşır suyu

Buna göre bu ürünler ile ilgili

I. Ciltte, gözde ve solunum yollarında tahrişe neden olur.

II. Kullanılırken korunmak amaçlı eldiven ve önlük giyilmelidir.

III. Kullanılırken ortam havalandırılmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. Bir sanayi bölgesinde kimyasal maddeler üreten bir fabrikada çalışan Enes Bey, farklı iki malzeme paketi üzerindeki etiketleri incelediğinde aşağıdaki semboller ile karşılaşmıştır.


I. madde etiketi


II. madde etiketi

Buna göre bu etiketleri taşıyan kimyasal maddelerin etkisi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I. Madde	II. Madde
A)	Yanıcı	Zehirli
B)	Yakıcı	Radyoaktif
C)	Yanıcı	Yakıcı
D)	Radyoaktif	Yakıcı
E)	Yakıcı	Zehirli

3. Kimya laboratuvarında deney yapmadan önce mutlaka laboratuvar malzemeleri hakkında bilgi sahibi olmak gerekir.

	Laboratuvar Malzemeleri	Tanım
I.		Üst kısmı ince uzun, alt kısmı balon gibi yuvarlak cam malzemedir.
II.		Üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan ince cam borudur.
III.		Alt kısmı musluklu, üzeri çizgilerle derecelendirilmiş, boru şeklinde cam malzemedir.
IV.		Musluk ile kapatılmış balon şeklinde cam kaptır.
V.		Yüksek sıcaklığa dayanıklı temper camdan üretilmiş malzemedir.

Buna göre tablodaki laboratuvar malzemesi tanımlarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4.

A	I. Ayırma hunisi	II. İspirto ocağı	III. Dereceli silindir
B	X	Y (M)	Z

A'da verilen malzeme isimlerinin B'de verilen laboratuvar görselleriyle eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. X, II. Y, III. Z

B) I. X, II. Z, III. Y

C) I. Z, II. Y, III. X

D) I. Y, II. Z, III. X

E) I. Y, II. X, III. Z

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Tabloda canlı organizmalar tarafından ihtiyaç duyulan başlıca elementler ve insan sağlığı için önemi açıklanmıştır.

	Element	İnsan Sağlığı İçin Önemi
I.	Na (Sodyum)	İnsan vücudundaki su dengesinin korunmasını, kas ve sinir fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde çalışmasını sağlar.
II.	K (Potasyum)	Madencilik faaliyetleri sonucu toprağa ve suya karışır. Suda yaşayan canlılar aracılığıyla besin zincirine katılarak canlılarda sinir sistemi hasarına sebep olur.
III.	Fe (Demir)	İnsan vücudunda oksijen taşıyan ve kana kırmızı renk veren hemoglobinin temel parçasıdır.
IV.	Ca (Kalsiyum)	Kemiklerimizin ana bileşenidir.
V.	Mg (Magnezyum)	Kemiklerin, dişlerin, kasların ve sinirlerin gelişmesinde önemlidir.

Buna göre numaralanmış açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Kimyasal maddeler; ham madde imalatı, ilaç üretimi, tekstil ve dokuma sanayi, sağlık sektörü, metal sanayi, madencilik ve çimento gibi birçok endüstriyel alanda kullanılmaktadır.

Yaşadığımız ortam ve çevrede de bulunan bu kimyasal maddeler ile ilgili

I. Toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik ve kanserojen olabilir.

II. İnsanın DNA yapısını etkileyerek mutasyona neden olabilir.

III. Çalışma ortamlarında gaz ve toz hâlindeki kimyasalların uzun süre solunması, akciğer ve solunum rahatsızlıklarına neden olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıda günlük hayatta karşılaştığımız maddeler ve ürünlerin ambalajlarında kullanılan temel uyarı işaretleri gösterilmiştir.

	Madde	Temel Uyarı İşareti
I.	Deodorant	
II.	Çamaşır suyu	
III.	Mutfak tüpü	
IV.	Yangın tüpü	
V.	Pil	

Buna göre tablodaki maddelerden hangisinin temel uyarı işareti yanlış verilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. 

Hastaneye röntgen çektirmek için giden Behzat Bey görüntüleme odasının kapısında yandaki güvenlik uyarı işaretini görmüştür.

Bu sembolü merak eden Behzat Bey görevliye anlamını sorduğunda görevlinin aşağıdakilerden hangisini söylemesi beklenemez?

A) Çok tehlikeli alan demektir.
B) Çevresine radyasyon yayan maddeler vardır.
C) Canlı dokularda kalıcı hasarlara neden olan madde vardır.
D) Yalnızca hamileler için zararlıdır.
E) Bu işaretin bulunduğu yerden uzak durulmalıdır.

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği



1. Laboratuvar ortamında deneylerde kullanılan temel araç gereçler ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

	Bilgi		Alet
I.	Yüzeyi düzgün ve pürüzsüz cam malzemedir. Katı maddeyi ısıtmada kullanılır.	a.	
II.	Saf sıvıların veya sıvı hâldeki çözeltilerin hacimlerinin ölçülmesinde kullanılır.	b.	
III.	Üst kısmı uzun, ince, silindiriktir ve alt kısmı küre şeklinde cam malzemedir.	c.	

Buna göre açıklaması verilen deney malzemeleri ile görselleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. c, II. b, III. a
C) I. a, II. c, III. b
D) I. b, II. c, III. a
E) I. b, II. a, III. c

2. Laboratuvara girildiği andan itibaren uyulması gereken kurallar ve sorumluluklar vardır.

Buna göre laboratuvar kurallarına

I. Laboratuvardan çıkınca mutlaka eller yıkanmalıdır.
II. Kimyasal buharlarından etkilenme tehlikesine karşı lens takılmamalıdır.
III. Laboratuvarda bulunan hiçbir malzeme deney dışı amaçlarda kullanılmamalıdır.
IV. Asitler üzerine su ilave edilip seyreltilerek kullanılmalıdır.
V. Kirli ve çatlak cam eşyalar kullanılmamalıdır.

ifadelerinden hangisi örnek <u>verilemez</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3.

I. a. Aşındırıcı (korozif) madde

II. b. Patlayıcı madde

III. c. Çevreye zararlı madde

IV. d. Zehirli madde

Numaralanmış verilen tehlike uyarı işaretleri ile anlamlarının eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. c, III. d, IV. b
B) I. a, II. d, III. c, IV. b
C) I. b, II. c, III. d, IV. a
D) I. b, II. c, III. a, IV. d
E) I. c, II. d, III. a, IV. b

4. İçinde tuz ruhu bulunan bir kimyasal madde ambalajı üzerinde



güvenlik uyarı işaretlerinden hangileri bulunmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

5. Bazı güvenlik uyarı işaretleri ve kullanım alanları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

	Güvenlik Uyarı İşareti	Kullanım Alanı
I.		Alkol, aseton, tiner gibi kaynama noktası düşük olan madde ambalajlarında bulunur.
II.		Sülfürik asit, hidroflorik asit, sodyum hidroksit gibi kimyasal madde ambalajlarında bulunur.
III.		Nitrogliserin gibi maddeler, tüp gaz kamyonları ve tankerler üzerinde bulunur.
IV.		Çamaşır suyu ve bulaşık deterjanlarının ambalajları üzerinde bulunur.
V.		Mutfak tüpü gibi patlayıcı ve yanıcı maddelerin üzerinde bulunur.

Buna göre güvenlik uyarı işaretleri ile ilgili hangi kullanım alanı yanlış verilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. **Aşağıdaki madde çiftlerinden hangileri insan sağlığı için gereklidir?**

A) Ca ve Fe
B) Na ve Cl_2
C) CO_2 ve SO_2
D) Mg ve NO_2
E) H_2O ve Cl_2

7. Okul laboratuvarlarında öğrencilerin cıva (Hg) elementi kullanımı yasaklanmıştır.

Bunun sebebi

I. böbrek, sinir sistemi ve beyin fonksiyonlarında bozulmalara neden olması,
II. gözde tahrişe, deri döküntülerine sebep olması,
III. termometrelerde kullanılabilir olması

durumlarından hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Yaz aylarında bazı zamanlarda sivrisineklerden korunmak için losyon kullanmak zorunda kalabiliriz. Bu losyonlar kimyasal yapı itibarıyla sürekli cilde teması sonucu deri ve solunum yollarında tahriş edici etkiye sahiptir. Aynı zamanda alev ve ısıya maruz bırakılmamalıdır.

Bu bilgilere göre losyon ambalajı üzerinde aşağıdaki güvenlik uyarı işaretlerinden hangisi bulunmalıdır?

A)
B)
C)
D)
E)

9. Bir kimyasal madde şişesi üzerinde aşağıdaki güvenlik uyarı sembolü bulunmaktadır.



Buna göre bu kimyasal madde ile ilgili

I. Zehirlenmelere sebep olur.
II. Kanserojen etki yapar.
III. Vücut ile temas ettirilmemelidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. Kimyasal maddelerde kullanılan güvenlik amaçlı uyarı işareti ile ilgili aşağıdaki tablo hazırlanmıştır.

Temel Uyarı İşaretinin Adı	Temel Uyarı İşaretinin Sembolü
Yakıcı madde	I
II	
Yanıcı madde	III
IV	
Patlayıcı madde	V

Buna göre tabloda numaralanmış yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilirse <u>hata</u> yapılmış olur?

A) I.

B) II. Tahriş edici madde

C) III.

D) IV. Radyoaktif madde

E) V.

2. Kimyasal maddelerin insan sağlığına ve çevreye etkilerine dikkat çekmek için güvenlik piktogramları kullanılır.



Ambalajında şekildeki piktogramları içeren bir kimyasal madde ile ilgili

I. Çevreye zararlıdır.

II. Ateş veya kıvılcım oluşturacak herhangi bir madde ile yaklaşılmamalıdır.

III. Radyasyon yayar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3.


I.


II.


III.

a. Tahriş edici madde

b. Zehirli madde

c. Yanıcı madde

I, II ve III ile gösterilen güvenlik uyarı işaretlerinin a, b ve c'deki anlamlarıyla eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. b, II. c, III. a

C) I. c, II. a, III. b

D) I. b, II. a, III. c

E) I. c, II. b, III. a

4. Aşağıda verilen laboratuvar aletlerinden hangisinin adı <u>yanlış</u> yazılmıştır?

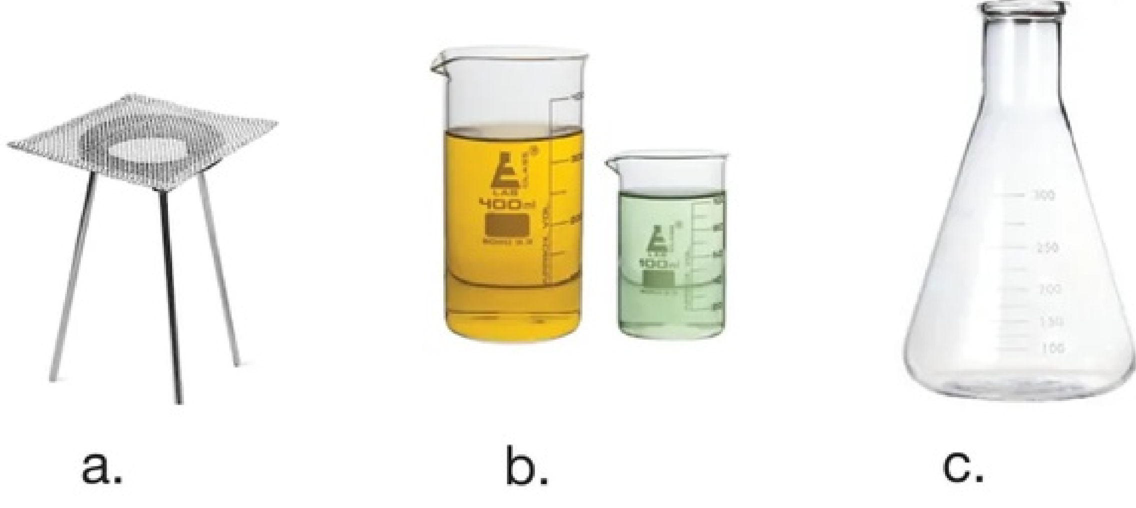
	Deney Aleti	Adı
A)		Beherglass
B)		Balon joje
C)		Termometre
D)		Ayırma hunisi
E)		Mezür

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. I. Dibi düz, koni biçimindeki laboratuvar malzemesidir.

II. Metalden yapılmıştır, üç ayağı vardır.

III. Bardağa benzer silindirik şekildeki cam eşyadır.



a. b. c.

I, II ve III' te bazı laboratuvar aletlerinin özellikleri ile a, b ve c'deki görsellerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a II. c III. b
B) I. b II. c III. a
C) I. c II. b III. a
D) I. b II. a III. c
E) I. c II. a III. b

6. **Aşağıdaki uyarı işaretleri ve taşıdığı anlamlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

	Uyarı İşareti	Anlamı
A)		Solunum ya da ağız yoluyla alındığında zehirleyici etki yapar.
B)		Oksitleyici ve yakıcı maddelerdir. Kolay tutuşabilen nitrik asit gibi maddelerin kaplarının üzerinde bulunur.
C)		Patlayıcı maddelerdir. Isı, ışık veya aleve maruz kalındığında patlama olabilir.
D)		Aşındırıcı korozif maddelerdir. Canlı dokusuna zarar veren kimyasalları belirtir.
E)		Bu işaretin olduğu bölgelerde bulunmamalıdır.

7. Aşağıdaki tabloda bazı laboratuvar malzemeleri ve kullanım alanları verilmiştir.

	Laboratuvar Malzemeleri	Kullanım Alanı
I.		Kristallendirme ve titrasyon işlemlerinde kullanılır.
II.		Az miktarda sıvıların hassas ölçümlerinde kullanılır.
III.		Sıvı-sıvı heterojen karışımları ayırmada kullanılır.

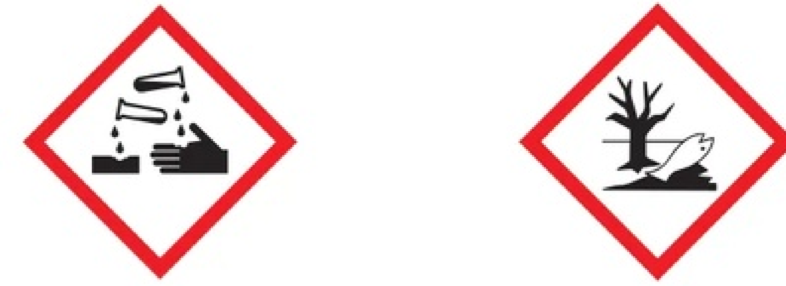
Buna göre laboratuvar malzemelerinin kullanım amaçlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

8. **Aşağıdakilerden hangisi laboratuvar ortamında kullanılan musluklu cam malzemedir?**

A) Mezür
B) Büret
C) Pipet
D) Beherglas
E) Balon joje

9. **Süpermarketten alınan bir kimyasal madde üzerinde**



güvenlik uyarı işaretleri bulunuyorsa

I. Alınan madde tuz ruhu olabilir.

II. Mermer üzerinde kullanılması aşınmaya sebep olabilir.

III. Demir metalini aşındırabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 20 Kimya sorusu vardır.



1. Aşağıda verilen element adı - element sembolü eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

	Element Adı	Element Sembolü
A)	Magnezyum	Mn
B)	Cıva	C
C)	Potasyum	K
D)	Bakır	Ba
E)	Çinko	Pb

TYT - 2019 ÖSYM

2. Bir kimyasal madde şişesi üzerinde sadece aşağıdaki sağlık ve güvenlik amaçlı temel uyarı işaretleri bulunmaktadır.



Bu kimyasal maddeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Yakıcı ve toksiktir.
B) Yakıcı ve çevreye zararlıdır.
C) Yanıcı ve çevreye zararlıdır.
D) Patlayıcı ve toksiktir.
E) Yanıcı ve radyoaktiftir.

TYT - 2020 ÖSYM

3. Bir çözelti alevde ısıtıldığında, çözeltide bulunan farklı elementler için farklı alev renkleri elde edilir.

Buna göre alev renginden yararlanarak çözeltide hangi elementlerin bulunduğunun belirlenmesiyle ilgilenen kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

A) Analitik kimya
B) Polimer kimyası
C) Biyokimya
D) Fizikokimya
E) Organik kimya

TYT - 2022 ÖSYM

4. Aşağıda verilen element çiftlerinden hangisi yaygın adları sönmüş kireç, sönmemiş kireç ve kireç taşı olan bileşiklerin üçünün de yapısında bulunur?

A) Kalsiyum ve hidrojen
B) Kalsiyum ve karbon
C) Karbon ve oksijen
D) Oksijen ve hidrojen
E) Kalsiyum ve oksijen

TYT - 2023 ÖSYM

5. Bir kap içinde derişik NaOH sulu çözeltisi bulunuyor. Bu çözeltiden X cam malzemesi kullanılarak 5 mL alınıyor ve Y cam malzemesi içine konuluyor. Daha sonra saf su ile hacim 1 L'ye tamamlanarak daha seyreltik bir çözelti elde ediliyor.

Buna göre çözeltinin hazırlanmasında kullanılan X ve Y malzemeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Erlenmayer	Büret
B)	Pipet	Balon joje
C)	Balon joje	Büret
D)	Beherglas	Pipet
E)	Erlenmayer	Huni

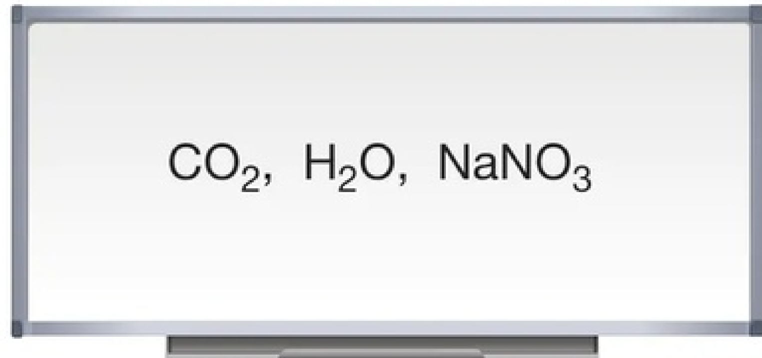
TYT - 2024 ÖSYM

6. Sistematik adı azot trihidrür olan bileşiğin yaygın adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Amonyak
B) Kezzap
C) Tuz ruhu
D) Potas kostik
E) Sönmüş kireç

TYT - 2021 ÖSYM

7. Ece Öğretmen, kimya dersinde kimyanın alt disiplinleri ve kapsamlarını anlatırken tahtaya CO_2, H_2O ve $NaNO_3$ bileşiklerini yazarak "Bu bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceleyen kimyanın alt disiplini hangisidir?" sorusunu sormuştur.



Bu soruya Mehmet aşağıdakilerden hangisini söylerse soruyu doğru cevaplamış olur?

A) Organik kimya
B) Fizikokimya
C) Anorganik kimya
D) Polimer kimyası
E) Analitik kimya

8. Aşağıdaki tabloda bazı kimya disiplinleri ve çalışma alanlarına örnekler verilmiştir.

	Kimya Disiplini	Çalışma Alanı
I.	Endüstriyel kimya	Endüstrinin ihtiyacı olan ham maddeyi imal etmek
II.	Analitik kimya	Bir maddenin hangi bileşiklerden olduğunu belirlemek
III.	Organik kimya	Bir maddeyi oluşturan bileşenlerin oranlarını belirlemek
IV.	Anorganik kimya	Organik olmayan maddelerin yapısını incelemek
V.	Fizikokimya	Tepkime hızı ve davranışlarını incelemek

Buna göre kimya disiplinine verilen çalışma alanıyla ilgili örneklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

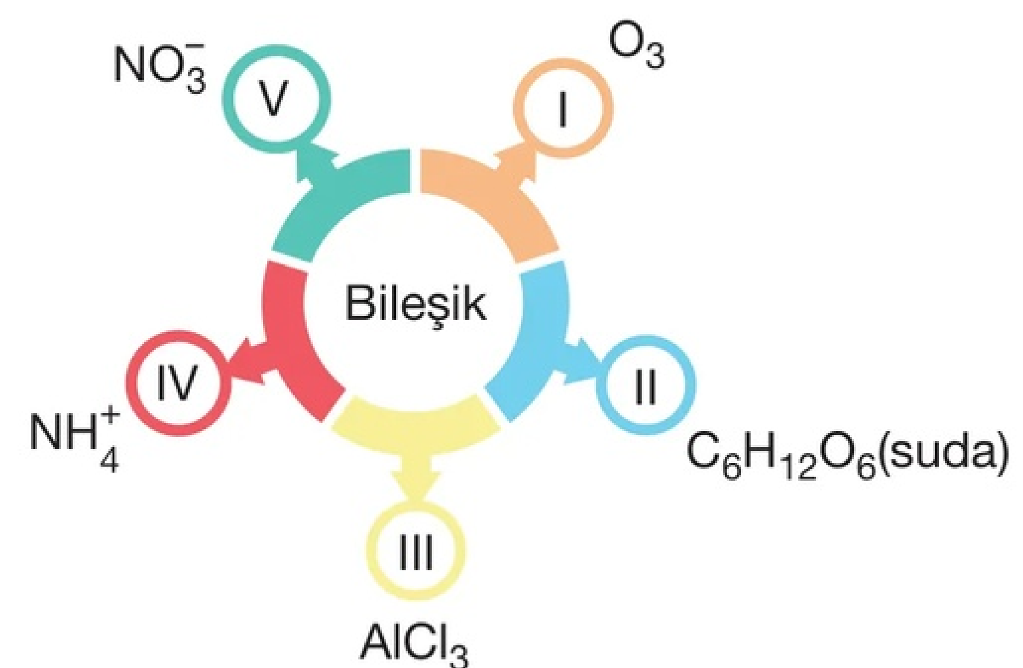
9. Kimyanın çalışma alanları ile ilgili aşağıdaki ifadelerde yanlış ve doğru olma durumları "✓" ile işaretlenmiştir.

	Kimyanın Çalışma Alanları	D	Y
I.	Kimya bilimi ilaç üretiminde ve geliştirilmesinde rol oynar.	✓	
II.	Gıdaların hazırlanması, işlenmesi, korunması ve raf ömrünün uzatılması kimya ile doğrudan ilgilidir.		✓
III.	Tarımda suni gübre üretiminde kimya bilimi rol oynar.	✓	
IV.	Tekstil alanında kullanılan ipeklerin üretiminde, boyanmasında, fiziksel özelliklerinin geliştirilmesinde kimya bilgisi gerekir.	✓	
V.	Simyacıların keşfedemediği çamaşır suyu ve deterjan gibi temizlik ürünleri kimyagerler tarafından bulunmuştur.	✓	

Buna göre yapılan işaretlemelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

10. Bileşik, iki ya da daha fazla cins atom içeren homojen yapılı saf maddedir.



Buna göre yukarıda verilen kavram haritasındaki maddelerden hangisi bileşiktir?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

11.

	Bilim İnsanları		Yaptıkları Çalışmalar
I.	Cabir bin Hayyan	a.	İmbik keşfi
II.	Robert Boyle	b.	Kütlenin korunumu yasası
III.	Antoine Lavoisier	c.	Element tanımı

Kimya bilimine katkı sağlayan I, II ve III'teki bilim insanlarının yaptıkları çalışmalar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. a, II. c, III. b
C) I. c, II. b, III. a
D) I. b, II. c, III. a
E) I. c, II. a, III. b

12. X ile Y'nin kimyasal tepkimesi sonucu Z saf maddesi oluşmuştur.



$X + Y \longrightarrow Z$

Buna göre

I. X, elementtir.
II. Y, bileşiktir.
III. Z, bileşiktir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

13. Elementler sembollerle gösterilirken Latince isimlerinin baş harfleri büyük, eğer aynı harfle başlayan elementler var ise ikinci veya üçüncü harfleri küçük olarak kullanılır.

	Element	Sembolü
I.	Flor	F
II.	Demir	Fe
III.	Magnezyum	Mn
IV.	Altın	Au
V.	Bor	B

Buna göre tabloda verilen elementlerden hangisinin sembolü <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

14. Aşağıdaki tabloda verilen özelliklerin bileşik veya elementlere ait olma durumları "✓" işareti ile belirtilmiştir.

	Özellik	Bileşik	Element
I.	Farklı tür atomların, aynı cins taneciklerden oluşması	✓	
II.	Bileşenleri arasında sabit bir oran olması	✓	✓
III.	Kimyasal ve fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrışamaması		✓

Buna göre işaretlemelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıdaki tabloda bazı kimya disiplinleri ve uğraş alanları verilmiştir.

	Uğraş Alanları		Kimya Disiplinleri
I.	Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda meydana gelen kimyasal değişimleri inceler.	a.	Analitik kimya
II.	Kimyasal bileşikleri tanıma ve miktarların belirlenmesiyle uğraşır.	b.	Biyokimya
III.	Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceler.	c.	Fizikokimya

Buna göre bu kimya disiplinleri ve uğraş alanları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. a, II. c, III. b
C) I. b, II. a, III. c
D) I. b, II. c, III. a
E) I. c, II. b, III. a

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

16. İlaçların üretilmesini, geliştirilmesini ve insan vücudundaki etkileşimlerini inceleyen kimya ile ilgili meslektir. Bu mesleği icra eden kişiler ilaçların ham maddesinin hazırlanması, elde edilmesi; ilaçların fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkilerinin incelenmesi konusunda eğitim almış kişilerdir.

Bu parçada anlatılan kimya ile ilgili meslek aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kimya öğretmenliği
B) Eczacı
C) Kimyagerlik
D) Kimya mühendisliği
E) Metalürji mühendisliği

17. Aşağıdaki element sembolü ile element adı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Sembol	Adı
A)	Ag	Gümüş
B)	Ni	Nikel
C)	Cu	Bakır
D)	Sn	Kurşun
E)	Au	Altın

18. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin yaygın adları ve formülleri verilmiştir.

	Yaygın Adı		Formülü
I.	Potas kostik	a.	HNO_3
II.	Kezzap	b.	$NaHCO_3$
III.	Yemek sodası	c.	KOH

Buna göre bu bileşiklerle formüller arasındaki eşleştirme aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	c	b	a
B)	c	a	b
C)	a	c	b
D)	b	c	a
E)	b	a	c

19. Kimya biliminin çalışma alanı oldukça geniştir. Bu nedenle yapılan çalışmalar kimyada bazı disiplinlerin oluşmasını sağlamıştır.

Buna göre

I. biyokimya,
II. genetik,
III. fizikokimya,
IV. optik,
V. polimer kimyası

disiplinlerinden hangisi kimya biliminin çalışma alanları ile oluşmamıştır?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

20. Bir üniversitenin kimya bölümünden mezun olan Gözde, yüksek lisans programına katılarak araştırmacı olmak istemektedir. Gözde'nin ilgisini çeken, genellikle karbon içermeyen ve organik olmayan asitler, bazlar, tuzlar, mineraller, metaller ve ametal gibi maddelerdir.


Kalsit minerali


Metaller


Mermer

Buna göre Gözde yüksek lisans programı için aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisini seçmelidir?

A) Endüstriyel kimya
B) Polimer kimya
C) Anorganik kimya
D) Fizikokimya
E) Biyokimya

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

2. AY

- Atom Teorileri ve Atomun Yapısı
- Periyodik Sistem, Katman Elektron Dağılımı, Elementlerin Sınıflandırılması
- Periyodik Özellikler

APS

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Atom Modelleri ve Atom Yapısı
- Absorbsiyon (Soğuma)
- Emisyon
- Proton
- Elektron
- Nötron
- Atom
- Atom Modeli
- İyon



TEST • 1

• KAVRAMA •

1. Aşağıdaki tablolarda atom modelleri ve bu modellere ait ilkeler verilmiştir.

	Atom Modelleri
I.	Dalton Atom Modeli
II.	Bohr Atom Modeli
III.	Thomson Atom Modeli

	Modellere Ait İlkeler
a.	Elektronlar çekirdek çevresinde dairesel yörüngelerde hareket eder.
b.	Atomda (+) ve (–) taneciklerin sayıları eşit olup elektronlar homojen dağılmıştır.
c.	Atom, içi dolu sert bir küre şeklindedir.

Buna göre atom modelleri ve modellere ait ilkeler eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

A)	B)	C)	D)	E)
I. a	I. a	I. b	I. c	I. c
II. b	II. c	II. a	II. b	II. a
III. c	III. b	III. c	III. a	III. b

2. **Dalton Atom Modeli'nde**

I. Bütün maddeler atomlardan oluşmuştur ve bir elementin bütün atomları özdeştir.

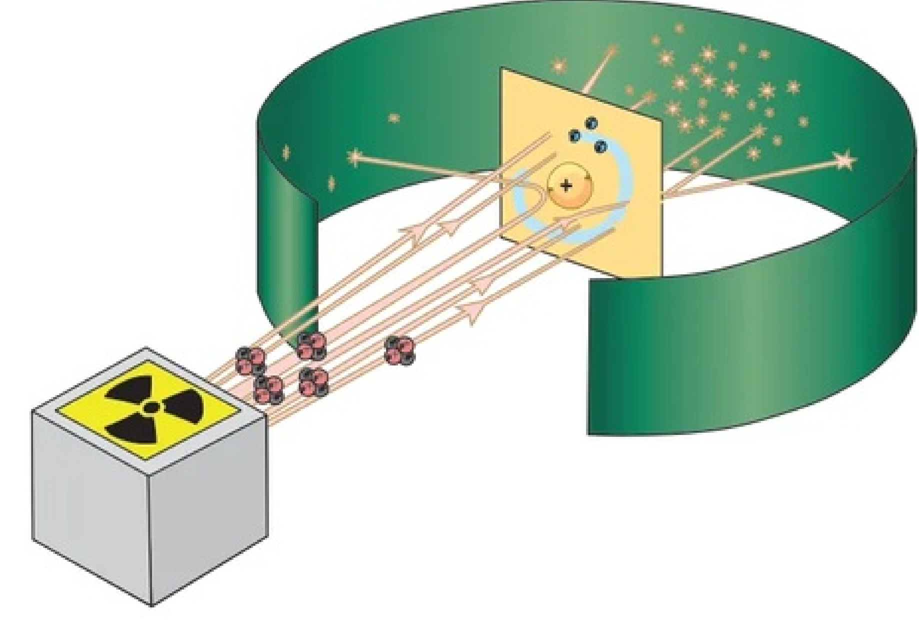
II. Atom içi dolu küredir, bölünümez ve parçalanamaz.

III. Farklı elementlerin atomları da farklıdır.

görüşlerinden hangileri ortaya atılmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. 1911 yılında İngiliz Fizikçi Ernest Rutherford, radyoaktif maddelerden yayılan ışınların davranışlarını ve alfa (α) taneciklerinin ince, metal levhadan geçebilme özelliklerini incelemiş; elde ettiği sonuçlar, atomun yapısına ilişkin yeni bilgilerin ortaya çıkmasını sağlamıştır.



Buna göre Rutherford, yaptığı deneyin bulguları ile

I. Pozitif yüklü tanecikler çekirdek denilen çok küçük hacimde toplanmıştır.

II. Negatif yüklü tanecikler çekirdek çevresindedir.

III. Pozitif yüklü taneciklerin sayısı atomun kütlesini belirler.

taneciklerden hangilerinin bulunduğu bölgeyle ilgili sonuçlara ulaşmıştır?

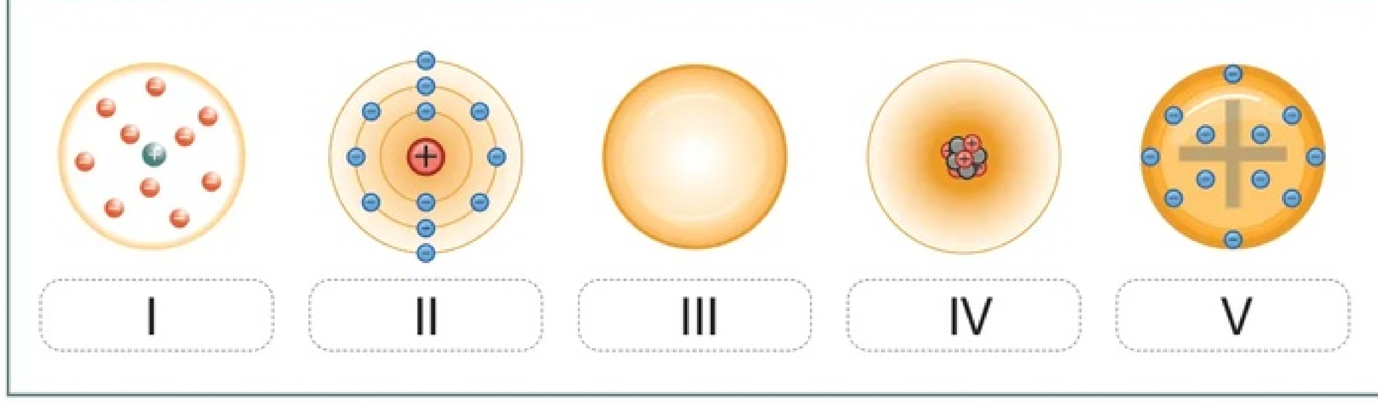
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıdaki bilim insanlarından hangisinin yaptığı çalışma daha çok Rutherford Atom Modeli'nin eksik yönleriyle ilgilidir?**

A) Niels Bohr
B) John Dalton
C) John Thomson
D) Louis Joseph Gay-Lussac
E) Robert Boyle

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

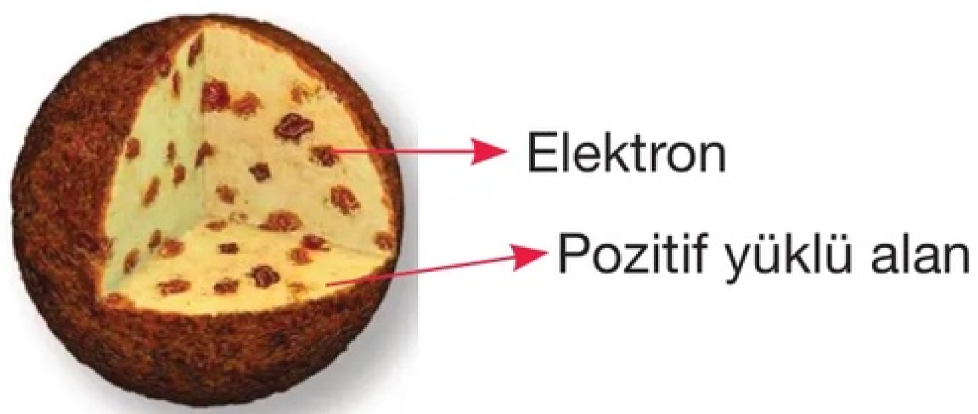
5. Atomun yapısını açıklamak için ortaya atılan düşünceler ve bu düşünceleri kanıtlamak için yapılan deneysel çalışmalar atom modelleri ile sonuçlanmıştır. Kimya öğretmeni, derste atom modellerini kavratmak için akıllı tahtaya aşağıdaki gibi modellerin görsellerini yansıtmıştır.



Buna göre atom modelleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Modellerin kronolojik sıralanışı, III-V-I-II-IV şeklindedir.
B) III, Dalton tarafından ortaya atılan atom modelidir.
C) IV, günümüzde kullanılan modern atom modelidir.
D) IV, Rutherford tarafından deneysel olarak ispatlanmıştır.
E) I ve II'de (+) yüklü tanecikler çekirdek denilen çok küçük hacimde toplanmıştır.

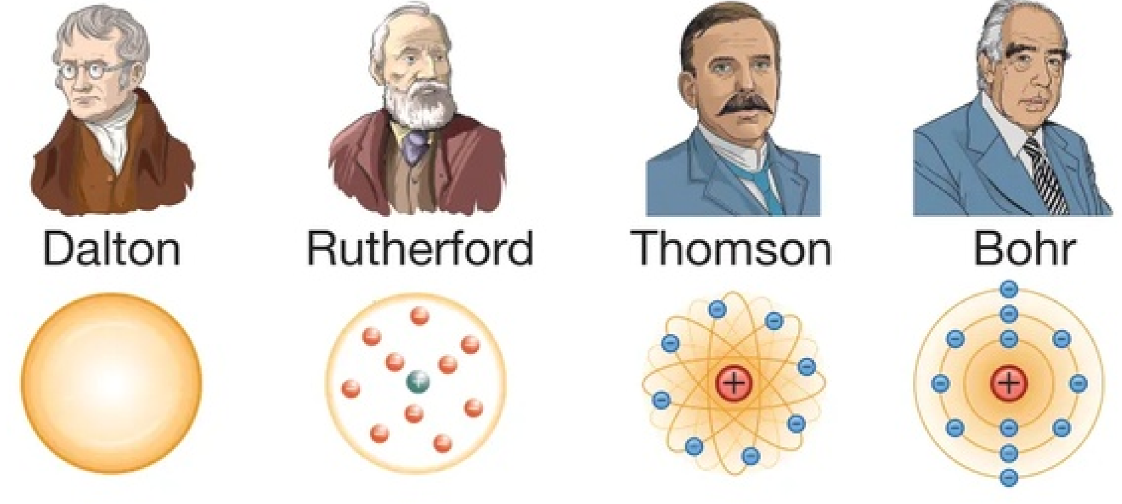
6. Thomson Atom Modeli, ortaya atılan atom modellerinden ikincisidir ve bu modelde atom yapısı üzümlü keke benzetilmiştir.



Buna göre görseli verilen atom modeli ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Atomun yapısında negatif yüklü tanecikler vardır.
B) Atomda bulunan pozitif (+) ve negatif (–) yüklü taneciklerin sayıları eşittir.
C) Küre biçimindeki atomların yarıçapları 10^{-8} cm'dir.
D) Proton ve nötron taneciklerini açıklayamamıştır.
E) (+) yükler çekirdekte, (–) yükler çekirdeğin etrafında bulunur.

7. Aşağıda atom ile ilgili çalışmalar yapan bilim insanları ve atom modelleri kronolojik olarak verilmiştir.



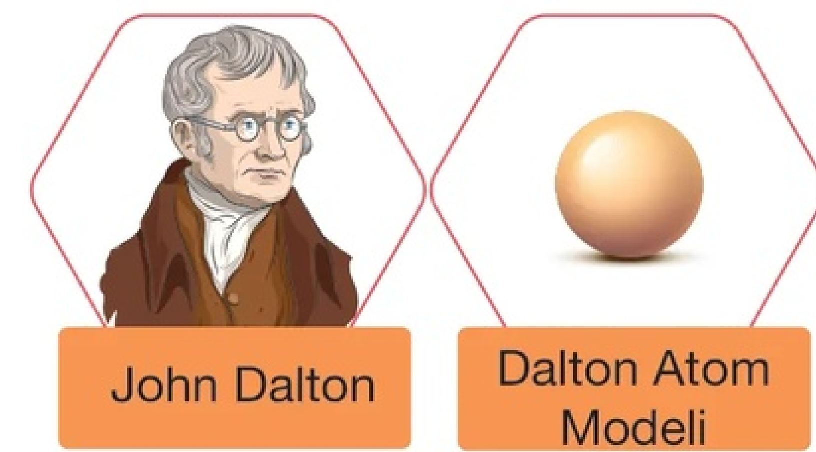
Buna göre atom altı tanecikler ve atom modelleri ile ilgili

I. Dalton Atom Modeli'nde elektron kavramından bahsedilir.
II. Thomson Atom Modeli'nde pozitif ve negatif yük kavramları vardır.
III. Elektron, proton ve nötron kavramları Rutherford ve Bohr atom modellerinin kapsamındadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. Maddenin tüm fiziksel ve kimyasal özellikleri atomun yapısıyla ilişkilidir. Atomun yapısıyla ilgili ilk bilimsel görüşler yaklaşık 200 yıl önce Dalton tarafından ortaya atılmıştır.



Buna göre kimya biliminin ilk atom modeli olan Dalton Atom Modeli ile ilgili

I. Bir elementin tüm atomları özdeştir.
II. Bileşikler oluşurken elementler sabit bir oranda birleşir.
III. Atom, içerisinde negatif yüklerin dağıldığı pozitif yüklü bir küredir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

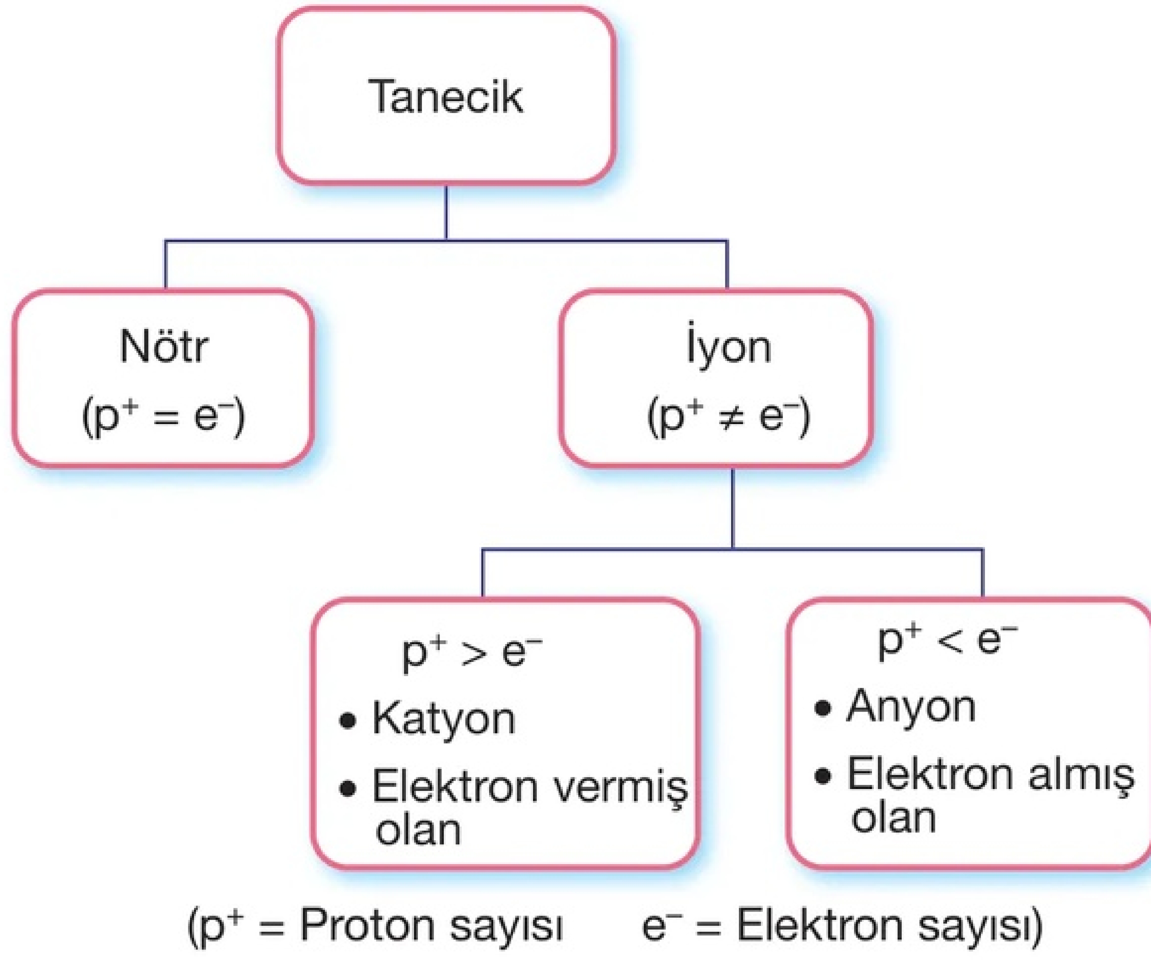
Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Atom Teorileri ve Atomun Yapısı



1. Aşağıdaki şemada bir taneciğin nötr veya iyon olma durumuna göre proton (p^+) ve elektron (e^-) sayıları arasındaki ilişki verilmiştir.



(p^+ = Proton sayısı e^- = Elektron sayısı)

Buna göre şemadan faydalanarak

Tanecik	p^+	e^-
X	a + 1	a
Y	a + 1	a + 1
Z	a	a
T	a	a + 1

tabloda verilenler ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) X ve T tanecikleri iyondur.
B) Y ve Z tanecikleri nötrdür.
C) X, Y'nin iyon hâlidir.
D) Z, Y'nin iyon hâlidir.
E) X, katyon; T ise anyondur.

2. Nötr bir X atomunun toplam tanecik sayısının nötron sayısından 58 fazla olduğu bilinmektedir.

Buna göre nötron sayısı 33 olan X atomu ile ilgili

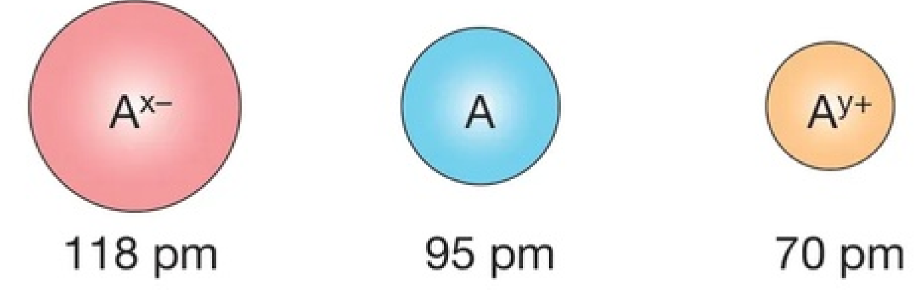
I. İzotopunun nükleon sayısı 63 olabilir.
II. Nötron sayısı $^{36}_{18}Ar$ atomununkine eşittir.
III. İzotonunun çekirdek yükü 29'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. Elektron alan ya da veren taneciklerin çapı, elektron sayısı ve kimyasal özelliği değişir.

Aşağıda A elementinin iyon yükleri ve çapları ile ilgili bilgiler verilmiştir.



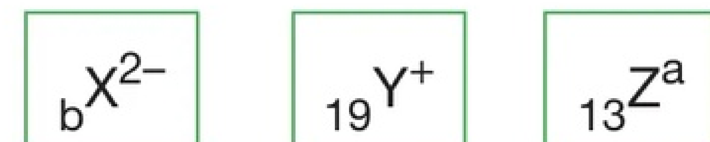
Buna göre

I. Tanecik çapları ilişkisi $A^{x-} > A > A^{y+}$ şeklindedir.
II. A^{x-}, A ve A^{y+} taneciklerinin atom numaraları aynıdır.
III. Elektron alan taneciğin çapı azalırken elektron veren taneciğin çapı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. Aşağıda bazı taneciklerin atom numaraları ile iyon yükleri harf ve sayı cinsinden gösterilmiştir.



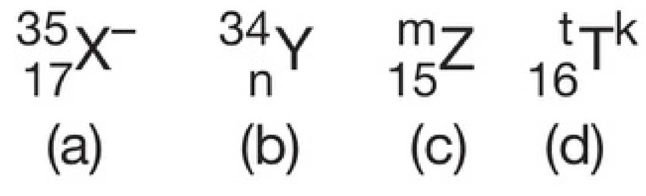
Bu iyonların elektron sayıları toplamı 46 ve atom numaraları toplamı 48 olduğuna göre a ve b değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b
A)	2+	16
B)	3+	16
C)	3–	16
D)	2–	15
E)	1–	15

5. **$_{15}X^{3-}$ taneciğinin nötron sayısı 15 olduğuna göre X^{3-} in toplam tanecik sayısı kaçtır?**

A) 48 B) 45 C) 33 D) 30 E) 15

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



6. Aşağıda bazı tanecikler verilmiştir.

$^{35}_{17}X^-$ (a) $^{34}_{n}Y$ (b) $^{m}_{15}Z$ (c) $^{t}_{16}T^k$ (d)

Bu taneciklerle ilgili

a ile b izotop,

b ile c izoton,

c ile d izobar,

a ile d izolektronik

bilgileri verilmiştir.

Buna göre

I. X^- ve Y taneciklerinin kimyasal özellikleri farklıdır.

II. Y ve Z'nin nötron sayıları 17'dir.

III. t + m = 64'tür.

IV. X^- ve T^knin elektron sayıları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve III D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

7. X^m taneciği ile ilgili

- m değeri ve elektron sayısı bilinmektedir.
- Elektron sayısı ve nötron sayısı eşittir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X^m taneciği ile ilgili

I. proton sayısı,

II. nükleon sayısı,

III. toplam tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki tabloda X^{2+}, Y^{3-}, Z^- ve T taneciklerinin atom numarası, elektron sayısı ve kütle numarası verilmiştir.

Tanecik	Atom Numarası	Elektron Sayısı	Kütle Numarası
X^{2+}	12		24
Y^{3-}		10	14
Z^-		18	34
T	10		20

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Nötr Z'nin toplam tanecik sayısı 52'dir.

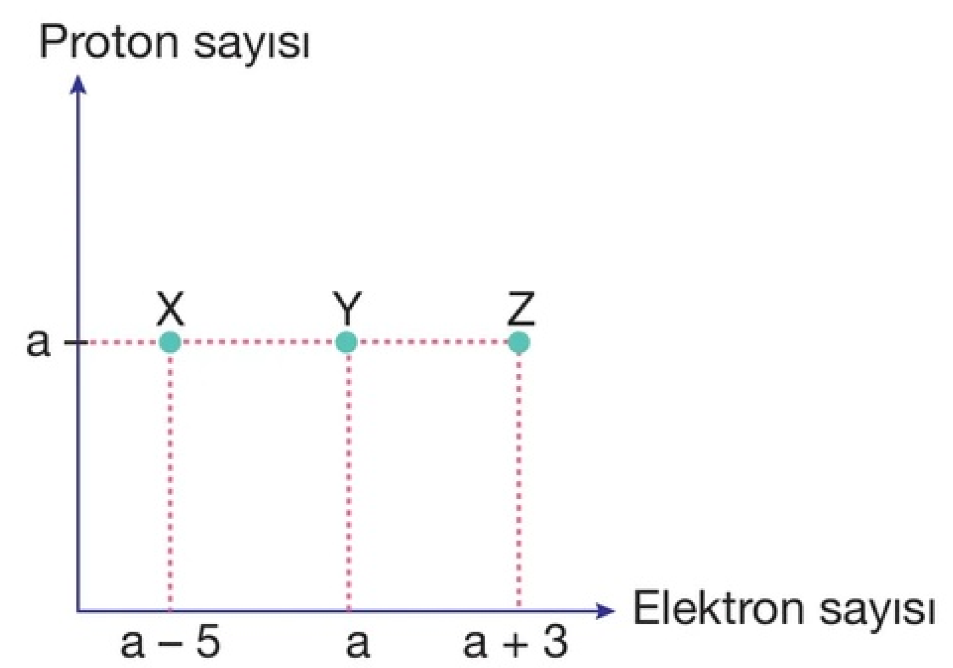
B) Y^{3-}nin çekirdek yükü 7'dir.

C) Y^{3-} ve T izoelektronik taneciklerdir.

D) X^{2+} ve T izoelektronik taneciklerdir.

E) Tüm taneciklerin kütle numarası, atom numaralarının iki katıdır.

9. Tek atomlu olduğu bilinen X, Y ve Z taneciklerinin proton ve elektron sayıları grafikteki gibidir.



Bu tanecikler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, Y ve Z aynı atomun tanecikleridir.

B) Y nötr atom, X katyon ve Z anyondur.

C) X, Y ve Z taneciklerinin proton sayıları aynı, elektron sayıları farklıdır.

D) Taneciklerin nötron sayıları eşit ise nükleon sayıları da eşit olur.

E) Tanecik çapları arasındaki ilişki Z < Y < X şeklindedir.

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tabloda nötr X atomu ve X^a iyonu ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Nötr X atomu	X^- iyonu
$^{2n+1}_{n}X$	$^{2n+1}_{n}X^-$
Elektron sayısı = n	Elektron sayısı = n + 1

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İyon hâline geçerken çekirdekteki tanecik sayısı değişmemiştir.

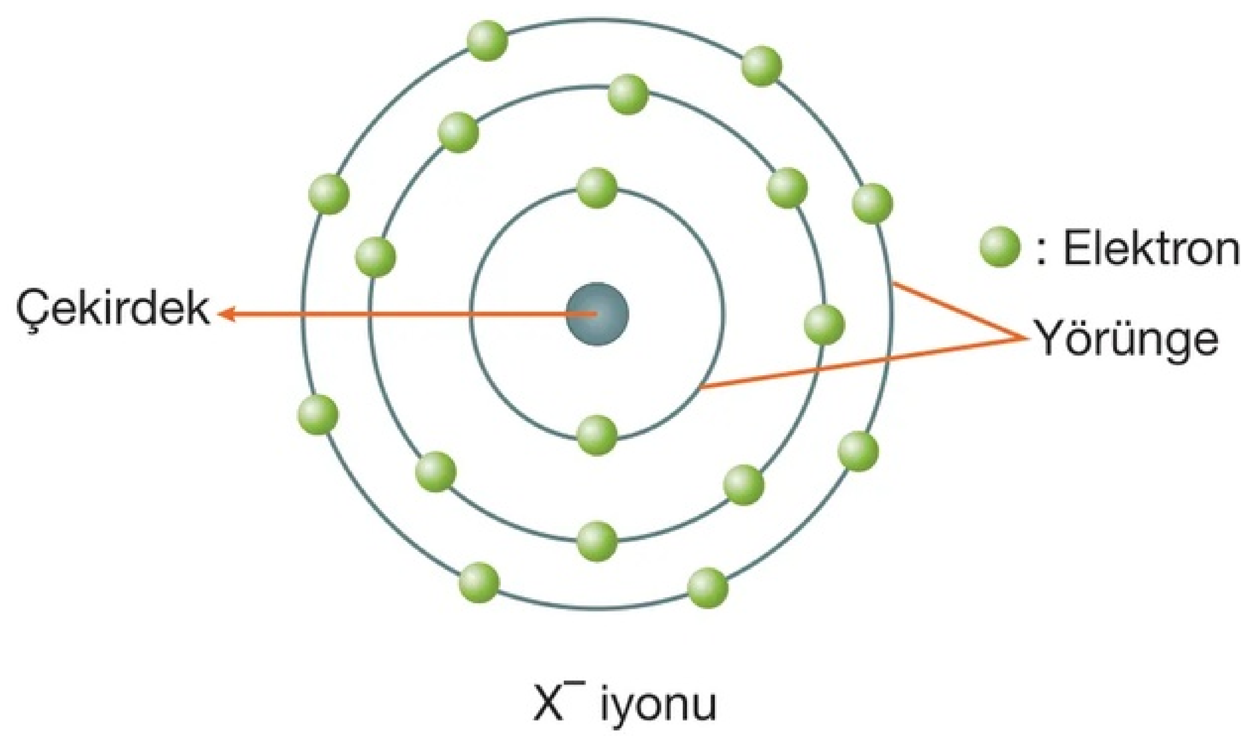
B) İyon hâline geçerken elektron sayısı değişir.

C) İyon hâline geçerken proton sayısı bir artmıştır.

D) İyon hâline geçerken toplam tanecik sayısı bir artmıştır.

E) Her iki taneciğin kütle numarası, proton sayısının 2 katından bir fazladır.

2. X^- iyonunun katman elektron dizilimi aşağıdaki gibidir.



Buna göre X atomunun izotopu olan $^{35}X^{5+}$ iyonunda proton (p^+), nötron (n) ve elektron (e^-) sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	p^+	n	e^-
A)	17	18	12
B)	18	18	12
C)	17	20	12
D)	18	20	18
E)	17	18	18

3. $_{19}X^+$ iyonunun elektron sayısı, Y atomunun proton sayısına eşittir.

Y atomunun nötron sayısı, proton sayısından 4 fazla olduğuna göre aşağıdaki atomlardan hangisi Y atomunun izobarı olabilir?

A) $^{40}_{20}Ca$ B) $^{40}_{18}Ar$ C) $^{39}_{19}K$

D) $^{45}_{21}Sc$ E) $^{50}_{23}V$

4. X^-, X^{5+} ve X^{2+} iyonlarının toplam elektron sayısı 15'tir.

Buna göre XO_3^- iyonunun toplam elektron sayısı kaçtır? ($_8O$)

A) 32 B) 33 C) 35 D) 42 E) 45

5. Aşağıdaki tabloda X^m, Y^n ve Z^t taneciklerinin proton, elektron ve nötron sayıları verilmiştir.

Tanecik	Proton Sayısı	Elektron Sayısı	Nötron Sayısı
X^m	8	10	8
Y^n	11	10	12
Z^t	9	10	10

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Y^n taneciği katyon olup n = 1+'dır.

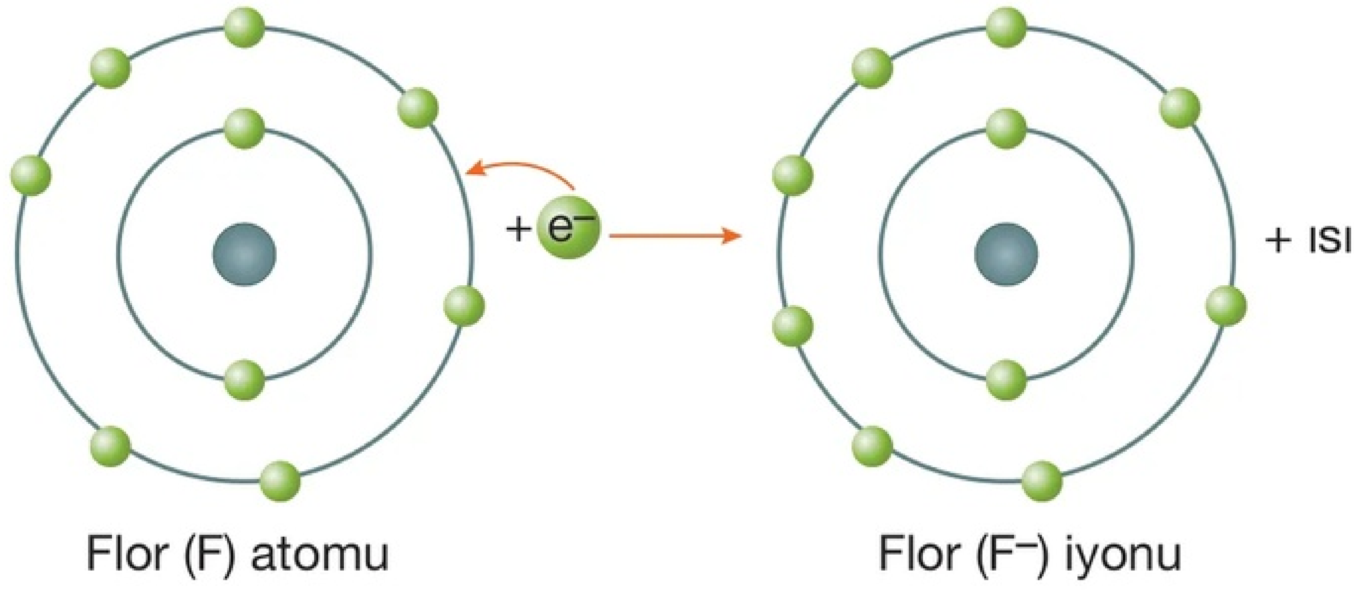
B) X^m ve Z^t tanecikleri anyondur.

C) X^m, Y^n ve Z^t tanecikleri izoelektroniktir.

D) X^m ve Z^t tanecikleri izotoptur.

E) X^m taneciğinde m değeri 2–, Z^t taneciğindeki t değeri 1–'dir.

6. Nötr bir atom, elektron aldığında negatif yüklü iyonu (anyonu) oluşur. Örneğin, nötr flor (F) atomu bir elektron aldığında F^- iyonu meydana gelir. Bu değişimin katman elektron dizilimi aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre bu değişim ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Proton ve nötron sayısı değişmez.
B) Elektron başına düşen çekim kuvveti azalır.
C) Çekirdeğin çekim gücü değişmez.
D) Fiziksel ve kimyasal özellik değişmez.
E) Oluşan florür (F^-) iyonunun çapı, flor (F) atomun çapından büyüktür.

7. XO_4^{3-} taneciğinin toplam elektron sayısı 50'dir.

X'in nötron sayısı proton sayısından 1 fazla olduğuna göre nükleon sayısı kaçtır? ($_8O$)

A) 24 B) 25 C) 28 D) 30 E) 31

8. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z atomlarının proton ve elektron sayıları 🟡 ve 🟢 ile belirtilmiştir. 🟡 sembolü atomun çekirdeğindeki protonu, 🟢 sembolü atomun katmanlarındaki elektronları temsil etmektedir.

	Atom	Nötr	Katyon	Anyon
I.	X 🟡🟡🟡🟡 / 🟢🟢			
II.	Y 🟡🟡🟡🟡🟡🟡 / 🟢🟢🟢🟢🟢🟢🟢🟢			
III.	Z 🟡🟡🟡🟡🟡 / 🟢🟢🟢🟢🟢			

Buna göre X, Y ve Z atomları ile ilgili tablodaki işaretlemelerden hangileri doğru yapılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

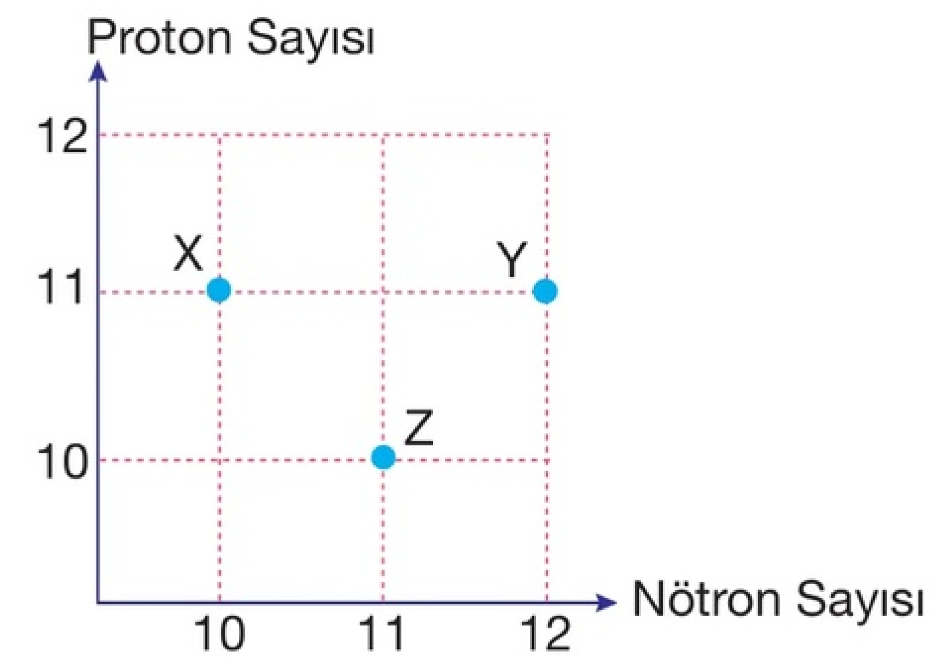
9. Aşağıdaki tabloda K, L ve M tanecikleri ile ilgili proton sayısı, elektron sayısı ve iyon yükü gösterilmiştir.

Tanecik	Proton Sayısı	Elektron Sayısı	İyon Yükü
K	4	2	(a)
L	9	(b)	1–
M	(c)	18	3–

Buna göre tablodaki a, b ve c değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	2+	10	15
B)	2–	9	15
C)	2+	10	13
D)	2+	9	21
E)	2–	5	21

10. X, Y ve Z atomlarının proton ve nötron sayıları grafikteki gibidir.



Buna göre

I. X ile Z izobardır.
II. X ile Y izotoptur.
III. Y ile Z izotondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. OH^- ve $^{27}X^{3+}$ iyonlarının toplam elektron sayısı 20'dir.

Buna göre X'in nötron sayısı kaçtır? ($_1H$, $_8O$)

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

ÜNİTE 2

ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM

Periyodik Sistem, Katman Elektron Dağılımı, Elementlerin Sınıflandırılması

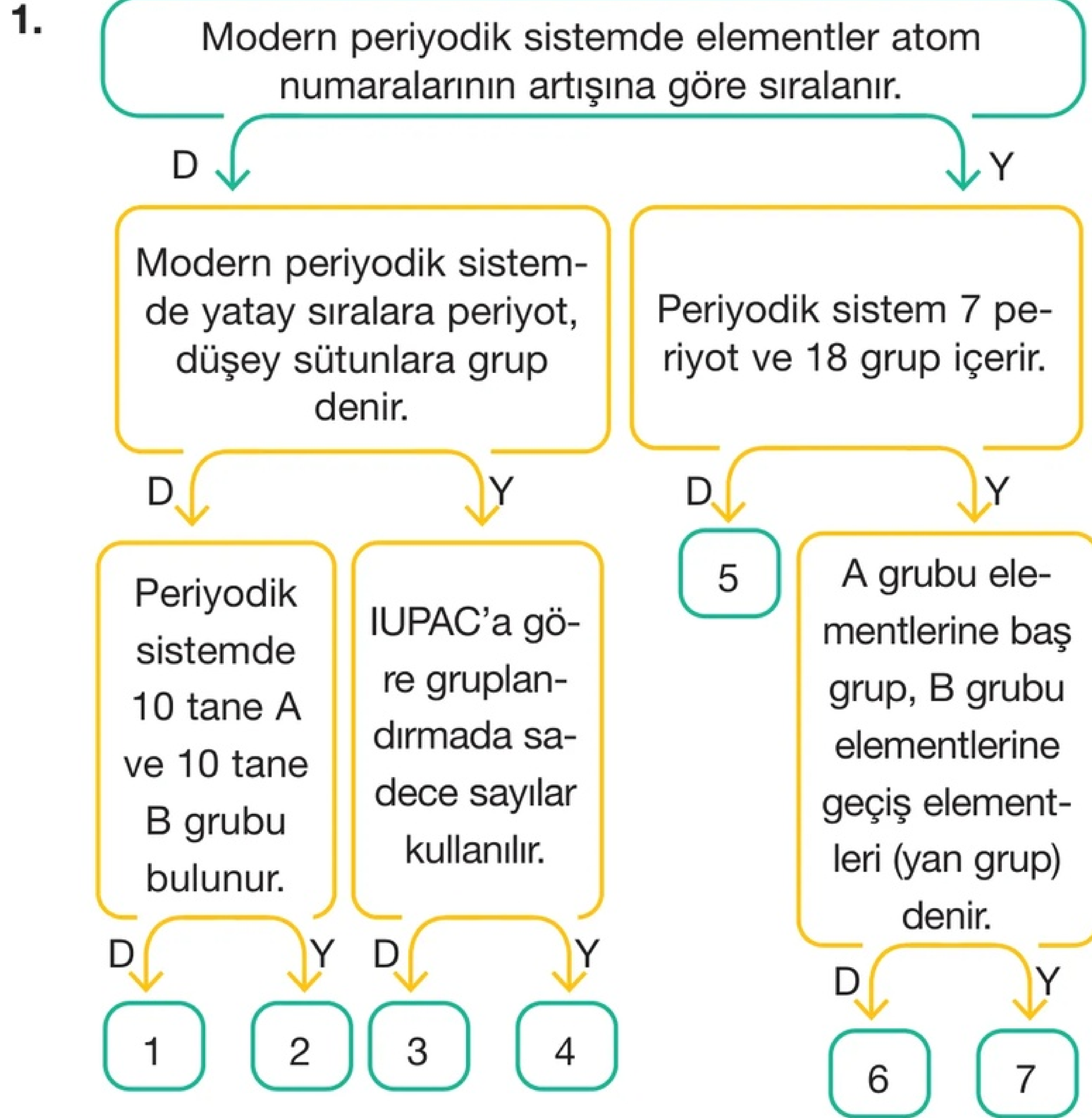
- Grup
- Periyot
- Metal
- Ametal
- Yarı Metal
- Periyodik Sistem



TEST • 4

• KAVRAMA •

1.



Modern periyodik sistem ile ilgili ve birbiriyle bağlantılı ifadeleri okuyan bir öğrenci, ifadelerin doğru ya da yanlış olmasına göre ilerlediğinde kaç numaralı çıkışa ulaşır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

2. Aşağıdaki tabloda O, S ve K elementlerinin katman elektron dağılımları verilmiştir.

Element	Elektron Katman Dağılımı			
	1. Katman	2. Katman	3. Katman	4. Katman
$_{8}O$	a	6	–	–
$_{16}S$	2	b	6	–
$_{19}K$	2	c	d	1

Temel durumdaki bir elementin katman elektron dizilimi düşünüldüğünde tablodaki a, b, c ve d değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 14 E) 26

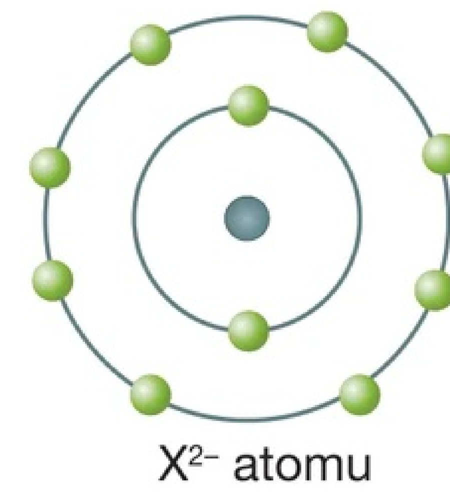
3. Aşağıdaki tabloda modern periyodik sistem ile ilgili bazı açıklamaların doğru ya da yanlış olma durumları "✓" işareti ile belirtilmiştir.

	Açıklama	D	Y
I.	Her periyot bir metal ile başlar.		✓
II.	Her periyot bir soy gaz ile biter.	✓	
III.	Elementler artan kütle numaralarına göre sıralanır.		✓
IV.	Her periyotta eşit sayıda element vardır.	✓	
V.	Hem metal hem ametaller aynı grup içinde yer alabilir.	✓	

Buna göre işaretlemelerden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. X atomunun (2–) değerlikli iyonunun katman elektron dizilimi şekildeki gibidir.



X^{2-} atomu

Buna göre X atomu ile ilgili

I. Atom numarası 8'dir.

II. Periyodik cetvelin 2. periyot, 8A grubu elementidir.

III. $_{16}S$ elementi ile aynı gruptadır.

IV. Oda koşullarında moleküler hâlde bulunan bir ametaldir.

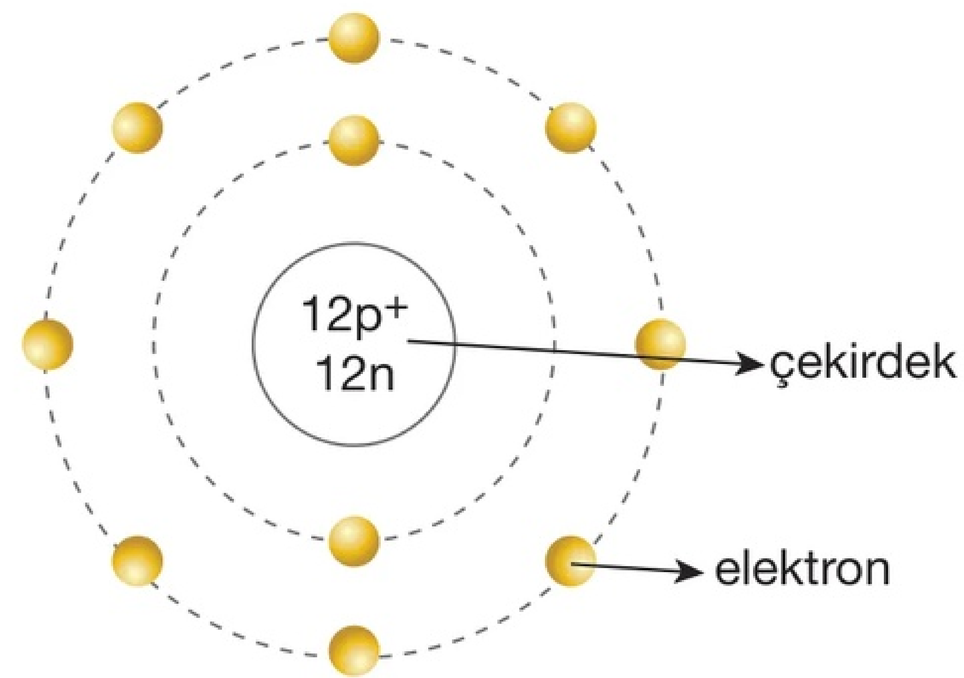
V. $_{12}X$ elementi ile iyonik bağlı bileşik oluşturur.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıda, çekirdeğinde 12 protonu (p^+) ve 12 nötronu (n^0) olan X^{n+} taneciğinin elektron katman dizilimi verilmiştir.



Buna göre X^{n+} taneciği ile ilgili

I. X atomunun 2 elektron vermesiyle oluşmuştur.

II. Periyodik sistemde 2. periyot, 8A grubunda bulunur.

III. Elektron dizilimi $_{10}$Ne soy gazı ile aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Periyodik sistemden alınan aşağıdaki kesitte X, Y, Z, T ve M elementlerinin yerleri belirtilmiştir.

	X														Y		
															Z		T
M																	

Buna göre aşağıda bu elementlerden hangisinin katman elektron dağılımı yanlış verilmiştir?

	Element	Katman Elektron Dağılımı
A)	X	2, 2
B)	Y	2, 6
C)	Z	2, 8, 6
D)	T	2, 8, 8
E)	M	2, 8, 1

7. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z elementlerinin temel hâldeki katman elektron dağılımları verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dağılımı	
	1. Katman	2. Katman
X	1	----
Y	a	1
Z	a	3

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X, 1. periyot, 1A grubu elementidir.

B) X ile Y aynı grup elementidir.

C) Z'nin atom numarası 5'tir.

D) X ve Y elementleri metaldir.

E) Y ve Z elementleri aynı periyotta bulunur.

8. Aşağıdaki tabloda X baş grup elementinin temel durumda katmanlarında bulunan toplam elektron sayıları gösterilmiştir.

Element	1. Katman	2. Katman	3. Katman	4. Katman
X	2	a	b	2

Buna göre

I. a + b = 16'dır.

II. 2A grubunda bulunur.

III. Metaldir.

IV. Kararlı bileşiklerinde (2+) değerlik alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV



ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM

Periyodik Sistem, Katman Elektron Dağılımı, Elementlerin Sınıflandırılması



TEST • 5

• PEKİŞTİRME •

1. Aşağıda X, Y ve Z atomlarının katman elektron dizilimleri verilmiştir.

X : 2) 2)

Y : 2) 8) 2)

Z : 2) 8) 8)

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili

I. Üçü de metaldir.

II. Y'nin atom numarası 12'dir.

III. Periyodik cetveldeki görünümleri

1A	2A		3A	4A	5A	6A	7A	8A
	X							
	Y							Z

şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2. Aşağıdaki tabloda metal ya da ametallerin bazı özellikleri verilmiştir.

	Özellik
I.	Kırılgan olup mat görünümlüdürler.
II.	Tel ve levha hâline getirilebilirler.
III.	Serbest hâlde molekül yapılıdırlar.
IV.	Elektron almaya yatkındırlar.
V.	Oksijenli bileşiklerinin sulu çözeltileri asidik özellik gösterir.

Buna göre verilen özelliklerden hangisi metallere aittir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. X, Y, T, Z ve Q elementlerinin katman elektron dizilimleri verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dizilimi
X	2)
Y	2) 2)
Z	2) 5)
T	2) 7)
Q	2) 8) 1)

Buna göre bu elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) X ve Y elementleri 2A grubunda bulunur.

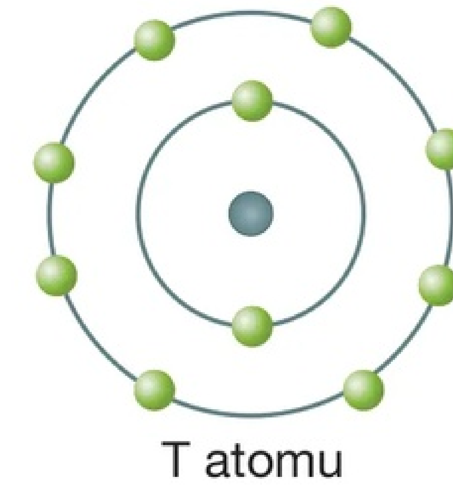
B) T bileşiklerinde sadece (1–) değerlik alır.

C) Z, halojen sınıfı bir elementtir.

D) Q elementi ametaldir.

E) X, elementi metaldir.

4. X^{2-}, Y^{+} ve $_{12}Z^{m}$ tanecikleri elektron katman dağılımı,



T atomu

şeklinde olan nötr T atomu ile izoelektroniktir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X, 2. periyot, 6A grubu elementidir.

B) m'nin sayısal değeri (2+)'dır.

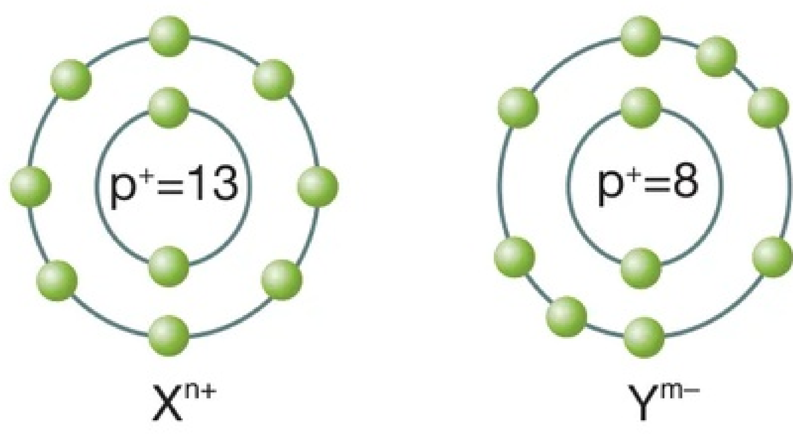
C) X, Y ve Z periyodik cetvelde aynı periyotta bulunur.

D) Tanecik çapları arasındaki ilişki $X^{2-} > Y^{1+} > Z^{m}$dir.

E) Bu taneciklerden birer elektron koparmak için gereken enerji X^{2-}de en küçüktür.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. X ve Y taneciklerinin katman elektron dağılımları aşağıda verilmiştir.



Buna göre

I. X, 3+ yüklü katyondur.

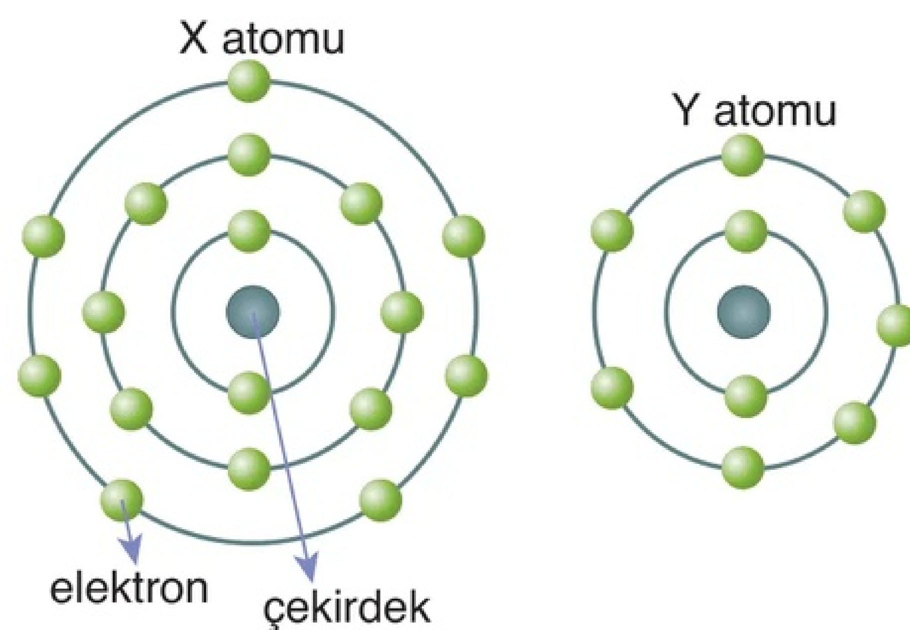
II. Y, 2. periyot 6A grubu elementidir.

III. X ve Y ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur? (p^+ = proton sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda nötr X ve Y elementlerinin katman elektron dağılımları verilmiştir. Merkez koyu renkli olup çekirdeği, katmanlardaki noktalar ise elektronları temsil etmektedir.



Buna göre X ve Y elementleriyle ilgili

I. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunurlar.

II. Aralarında iyonik bağlı bileşik oluştururlar.

III. Yarıçapları arasındaki ilişki X > Y'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. X, Y, Z ve T sembolleri dört farklı elementi temsil etmektedir.

Bu elementlere ait bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

X: Toprak alkali metaldir.

Y: Atom numarası en küçük olan soy gazdır.

Z: Katman elektron diziliminin son katmanında 3 elektron vardır.

T: Oda koşullarında gaz hâlde bulunan halojen sınıfı bir elementtir.

Buna göre X, Y, Z ve T elementleri periyodik sistemdeki konumları

I.

																	Y
												Z				T	
	X																

II.

																	Y
	Z											X				T	

III.

Y																	
	X																
												Z					T

verilenlerden hangileri gibi olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8. **$_{4}Be$, $_{12}Mg$, $_{20}Ca$ elementleriyle ilgili**

I. Aynı periyotta bulunurlar.

II. Tümü metal olup oda şartlarında katıdır.

III. Kararlı bileşiklerinde 2+ değerlik alırlar.

IV. Oksijenli bileşenleri asidik karakterlidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK SİSTEM

Periyodik Sistem, Katman Elektron Dağılımı, Elementlerin Sınıflandırılması



1. X^{2-} iyonuna ait katman elektron dağılımı;



2) 8) 8)

şeklindedir.

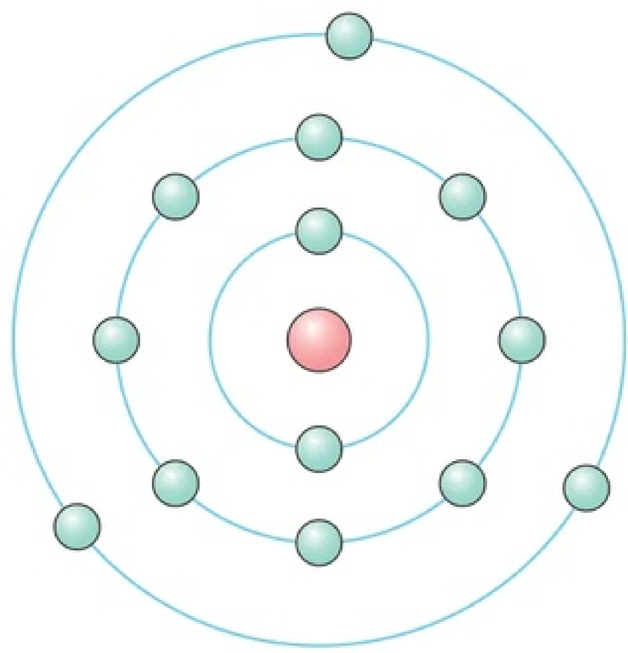
Buna göre X elementi ile ilgili

I. Ametaldir.
II. 3. periyot, 8A grubu elementidir.
III. Atom numarası 16'dır.
IV. Halojen grubu elementidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

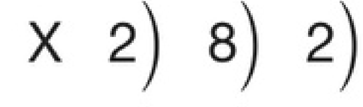
2. Çekirdek için kırmızı ve elektronlar için mavi renk kullanılan bir elementin temel hâl katman elektron dağılımı aşağıda modellenmiştir.



Bu elementle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Atom numarası 13'tür.
B) Yarı metaldir.
C) Bileşik oluştururken elektron alır.
D) 2. periyot elementidir.
E) Periyodik sistemde 2A grupta bulunur.

3. Aşağıda X ve Y elementlerinin katman elektron dağılımları verilmiştir.



X 2) 8) 2)



Y 2) 6)

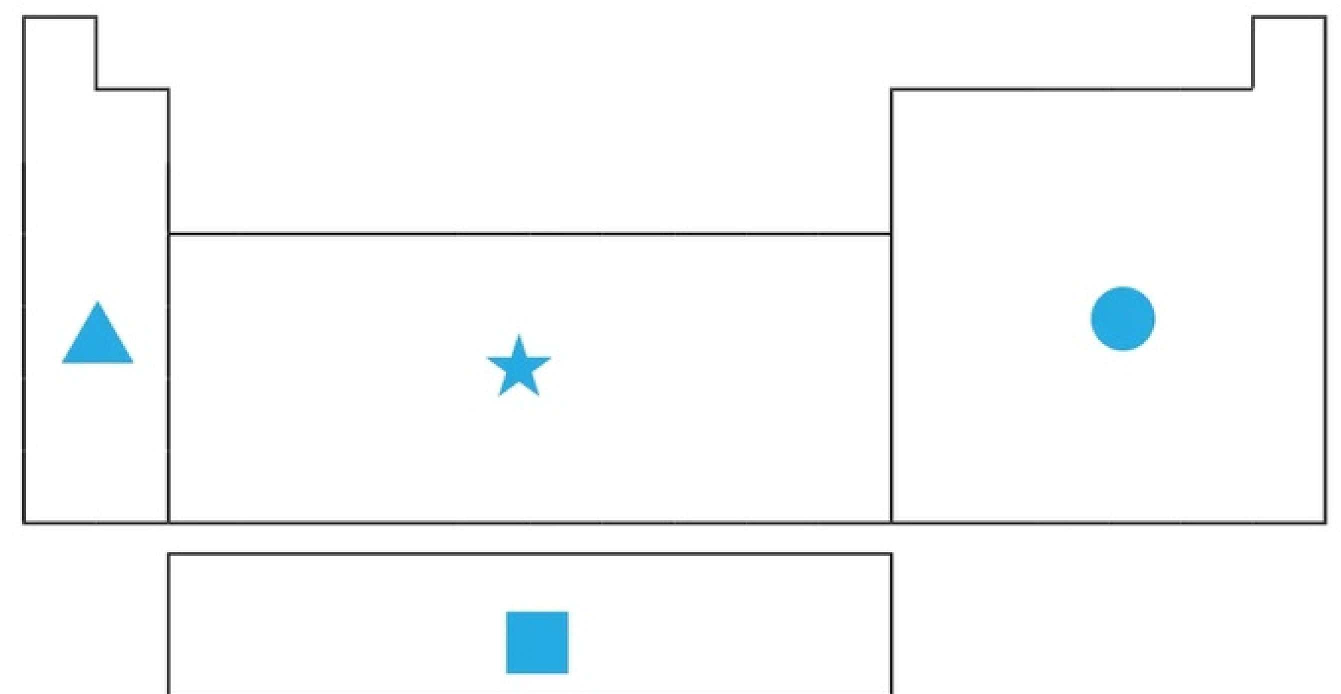
Buna göre

I. X metal, Y ametaldir.
II. Aralarında XY iyonik bileşiğini oluştururlar.
III. Y kararlı bileşiklerinde $_{10}Ne$ ile aynı elektron dağılımına sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki periyodik sistemde

I. metal elementlerinin bulunabileceği bloklar,
II. ametal elementlerinin bulunabileceği bloklar

aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

	I	II
A)	▲, ■	★, ●
B)	▲, ●, ★	■, ●
C)	★, ■	▲, ●
D)	▲, ★, ■	●
E)	▲, ★, ●, ■	▲, ●

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Periyodik sistemde yerleri verilen ★, ▲ ve ● elementleri için doğru olan bilgiler "✓", yanlış olan bilgiler "✗" ile işaretlenecektir.

Buna göre aşağıdaki bilgilerden hangisinde işaretlemeler doğru yapılmıştır?

	Bilgi	★	▲	●
A)	Baş grup elementidir.	✓	✓	✗
B)	Bileşiklerinde sabit değerlik alır.	✓	✗	✗
C)	Metaller ve ametallerle bileşik oluşturur.	✗	✓	✗
D)	Elektriği iletir.	✓	✓	✓
E)	Kararlı bileşiklerinde elektron alarak bileşik oluşturur.	✓	✓	✓

6. He, F ve Ca elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri aşağıda gösterilmiştir.

He
F
Ca

Bu elementlerin en dış katmanlarında bulunan elektron sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) He > F > Ca B) F > He > Ca C) F > He = Ca
D) F = He > Ca E) He = Ca > F

7.
I. $_4$Be ile $_{20}$Ca
II. $_2$He ile $_{10}$Ne
III. $_9$F ile $_{17}$Cl
IV. $_2$He ile $_4$Be
V. $_1$H ile $_{11}$Na

Yukarıda verilen element çiftlerinden hangisi metal olup kimyasal özellikleri benzerdir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. Periyodik cetvelin 3. periyodunda bulunan X, Y, Z ve T elementleriyle ilgili

- X kararlı bileşiklerinde (1–) değerliklidir.
- Y'nin son katmanında 8 elektron vardır.
- Z toprak metalidir.
- T bileşiklerinde en düşük (2–), en yüksek (6+) değerlik alabilir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre

I. X elementi halojendir.
II. Z ve T elementleri arasında elektron alışverişi ile bileşik oluşabilir.
III. Y elementi bulunduğu periyotta yarıçapı en küçük olan elementtir.
IV. T, 6. grup elementidir.
V. 1. iyonlaşma enerjisi en küçük olan Z elementidir.

yargılarından hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Aşağıda X, Y ve Z atomlarına ait temel hâl katman elektron dağılımları verilmiştir.

X: a) b) a)

Y: a) a)

Z: a) b)

Buna göre

I. Y elementi toprak alkali metalidir.
II. Z elementi bileşik oluşturmaya yatkın değildir.
III. X ve Y arasında XY formülüne sahip iyonik bağlı bileşik oluşabilir.
IV. X'in atom numarası 12'dir.
V. Y ve Z elementleri aynı periyotta bulunur.

yargılarından hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Elektronegatiflik
- İyonlaşma Enerjisi
- Atom Çapı
- İyon Çapı
- Elektron İlgisi
- Soy Gaz



TEST • 7

• KAVRAMA •

1. Aşağıdaki kesitte K, L, M ve N baş grup elementleri olup konumları görülmektedir.

K	L
M	N

Buna göre bu elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atom numarası en küçük olan K elementidir.
B) K ve L aynı grup elementidir.
C) K ve M'nin son yörüngelerindeki elektron sayısı eşittir.
D) L'nin atom çapı en küçüktür.
E) N'nin nötr atomundaki elektron sayısı en fazladır.

2. X ve Y elementlerinin katman elektron dizilimleri tabloda verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dizilimi
X	Çekirdek Elektron
Y	Çekirdek Elektron

Buna göre X ve Y elementlerinin

I. atom numarası,
II. değerlik elektron sayısı,
III. atom çapı,
IV. elektronegatiflik,
V. elektron içeren temel enerji düzeyi

özelliklerinden hangisi X elementinde Y elementine göre daha büyüktür?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. Periyodik tablodan alınan aşağıdaki kesitte X, Y, Z, T ve R elementlerinin yerleri belirtilmiştir.

X		Z				T	
Y							R

Buna göre

I. X ve Y elementleri 1A grubu metalleridir.
II. R elementi; 3. periyot, 8A grubunda bulunan bir soy gazdır.
III. 1. elektron ilgisi en fazla olan element T'dir.
IV. Z ve T, 2. periyotta bulunur.
V. Atom çapları arasında R > Y > T > Z > X ilişkisi bulunur.

ifadelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. 2A grubunda (toprak alkali metaller) bulunan X, Y, Z ve T elementleri için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Elektron verme eğilimi X > Y'dir.
- 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan Z'dir.
- T'nin atom çapı, Y'ninkinden küçüktür.

Buna göre elementlerin periyodik tablodaki konumu aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

A)	B)	C)	D)	E)
Z	Z	T	X	Z
T	T	Y	Y	Y
Y	X	X	Z	T
X	Y	Z	T	X

5. Periyodik tablodan alınan aşağıdaki kesitte K, X, Y, Z ve T elementlerinin bulunduğu yerler belirtilmiştir.

K							T
					Y		
X						Z	

Buna göre bu elementler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X elementi bileşiklerinde sadece +1 değerlik alır.

B) Z'nin K ile oluşturduğu bileşiğin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir.

C) T'nin oksidinin sulu çözeltisi bazik karakterlidir.

D) K, Y ve Z elementleri ametal, X elementi metaldir.

E) K, T, Y, X ve Z elementlerinin atom numaraları sırasıyla 1, 2, 8, 11 ve 17'dir.

6. A grubu elementi olduğu bilinen X ve Y'nin kkal/mol cinsinden ilk dört iyonlaşma enerjileri (İE) aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	İyonlaşma Enerjileri (kkal/mol)			
	1.İE	2.İE	3.İE	4.İE
X	124	1744	2823	----
Y	191	580	873	5890

Buna göre X ve Y elementleri ile ilgili

I. X element atomunun katman elektron dizilimi, 2) 1) şeklindedir.

II. Y elementi 3. periyot, 4A grubu elementidir.

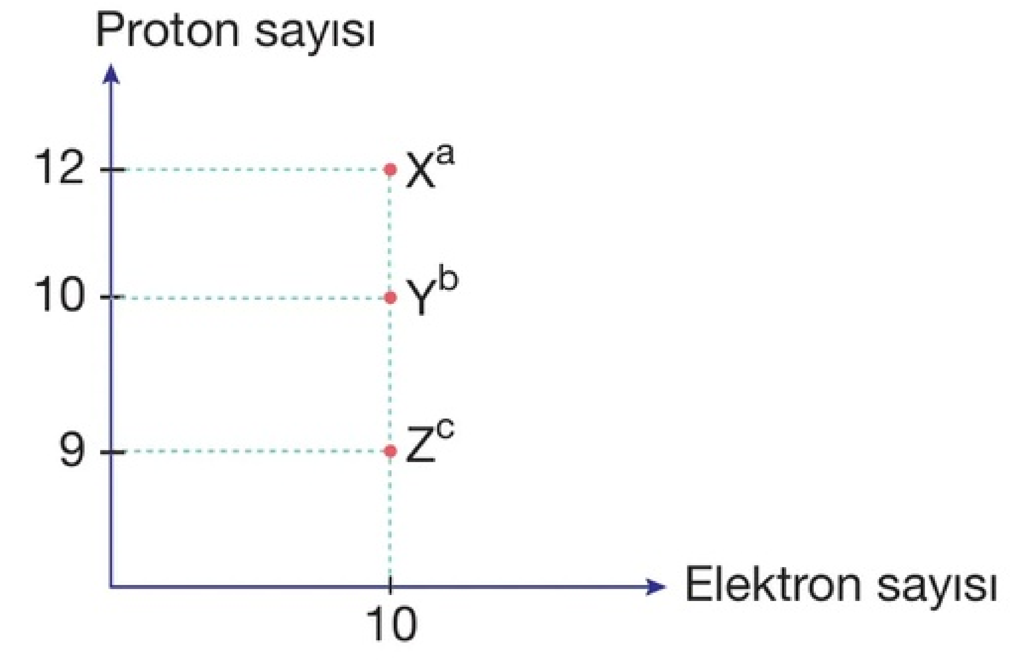
III. X ve Y elementleri aynı grupta, farklı periyotta bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

7. X^a, Y^b ve Z^c taneciklerinin proton ve elektron sayıları arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Taneciklerin yükleri arasındaki ilişki a > b > c'dir.

B) X ve Y aynı periyotta bulunan elementlerdir.

C) Taneciklerin çapları arasındaki ilişki $Z^c > Y^b > X^a$ şeklindedir.

D) X, Y ve Z elementlerinden elektron ilgisi en fazla olan Z'dir.

E) X elementi periyodik cetvelde 3. periyot, 2A grubunda bulunur.

8. Aynı periyotta olduğu bilinen X, Y ve Z baş grup elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

X: Bulunduğu periyotta atom numarası en küçük olan elementtir.

Y: Bulunduğu periyotta 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan elementtir.

Z: Serbest hâlde moleküler yapıda bulunan elementtir.

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili

I. X, 1A grubu (alkali metaller) elementidir.

II. Y, 8A grubu (soy gaz) element sınıfındadır.

III. Z, 7A grubu (halojenler) elementi sınıfında olup oda koşullarında gaz hâlde bulunur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Periyodik Özellikler



1. Baş grup elementi olan X'ten aynı koşullarda elektron koparılmasına ait denklemler aşağıda verilmiştir.


$X(g) + 215\ kkal/mol \longrightarrow X^{+}(g) + 1e^{-}$


$X^{+}(g) + 420\ kkal/mol \longrightarrow X^{2+}(g) + 1e^{-}$


$X^{2+}(g) + 3548\ kkal/mol \longrightarrow X^{3+}(g) + 1e^{-}$

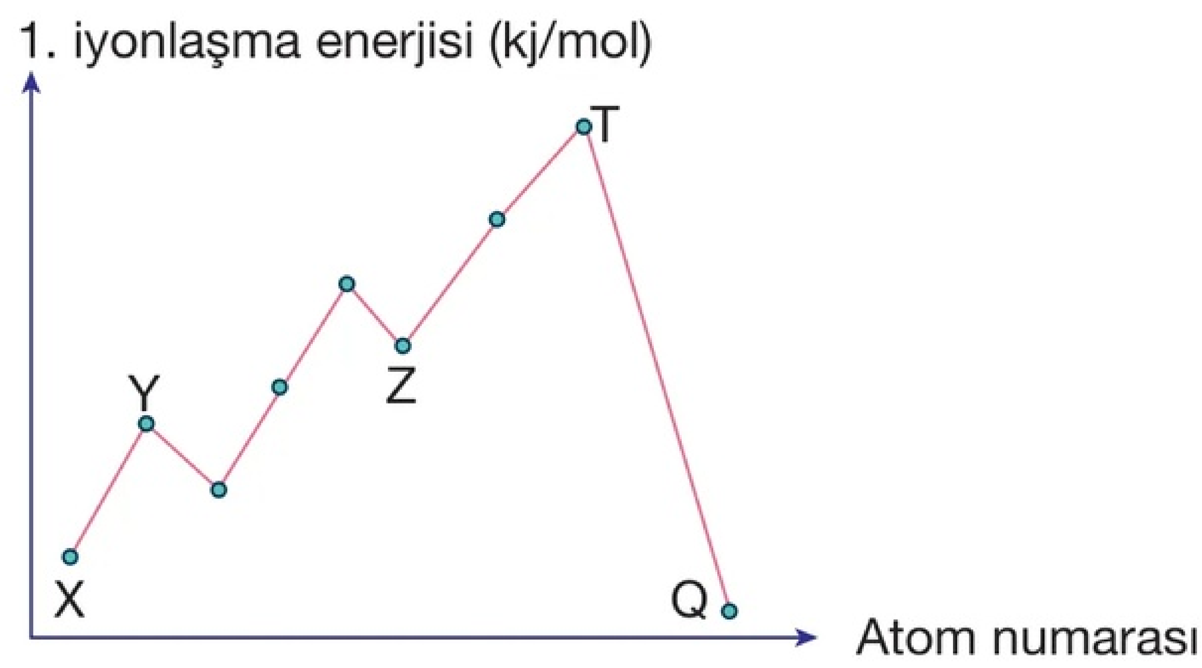
Buna göre X elementi ile ilgili

I. 1. iyonlaşma enerjisi 215 kkal/mol'dür.
II. 1A grubu elementidir.
III. Bileşiklerinde (3+) değerlik alamaz.
IV. Değerlik elektron sayısı 2'dir.
V. Elektron başına düşen çekim gücü arttıkça iyonlaşma enerjisi de artar.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Grafikte X, Y, Z, T ve Q elementlerinin 1. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki verilmiştir.



Buna göre

I. Y ve Z elementleri kararlıdır.
II. X elementinin atom yarıçapı, Q elementininkinden küçüktür.
III. T elementi, 8A grubundadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. A gruplarında bulunan X, Y ve Z elementlerinin ilk üç iyonlaşma enerjileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	İyonlaşma Enerjileri (kkal/mol)		
	1.İE	2.İE	3.İE
X	175	348	1847
Y	110	1000	1650
Z	98	670	991

Buna göre tablodan faydalanılarak X, Y ve Z elementleri ile ilgili

I. periyodik cetveldeki yerleri,
II. değerlik elektron sayıları,
III. Y'nin en yüksek enerji seviyesindeki elektron sayısı,
IV. Y ile Z'nin atom çapları sıralaması,
V. Y ile Z'nin elektron verme eğilimleri ilişkisi

özelliklerinden hangisi bulunamaz?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. X, Y ve Z baş grup elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjisi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	İyonlaşma Enerjileri (kkal/mol)			
	1.İE	2.İE	3.İE	4.İE
X	124	1744	2823	----
Y	191	580	873	5890
Z	110	1690	2750	4580

Buna göre

I. X ve Z elementleri aynı grupta bulunur.
II. X'in yarıçapı, Z atomunun yarıçapından büyüktür.
III. Y elementi toprak metali olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. X, Y ve Z baş grup elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjileri tabloda verilmiştir.

Element	İyonlaşma Enerjisi (kj/mol)			
	1.İE	2.İE	3.İE	4.İE
X	900	1757	14840	21000
Y	577	1816	2744	11580
Z	737	1450	7732	10550

Buna göre

I. X ve Z elementleri periyodik sistemde aynı gruptadır.

II. Y elementinin atom numarası 13 olabilir.

III. Z'nin atom çapı, X'in atom çapından küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda periyodik sistemin aynı periyodunda bulunan K ve M baş grup elementleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

K elementi: Bulunduğu periyottaki elektronegatifliği en yüksek olan elementtir. Oda koşullarında gaz hâlindedir ve diatomik yapılıdır.

M elementi: Kararlı bileşiklerinde daima (2+) değerlik alır.

Buna göre K ve M elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) M'nin yarıçapı, K'nin yarıçapıdan fazladır.

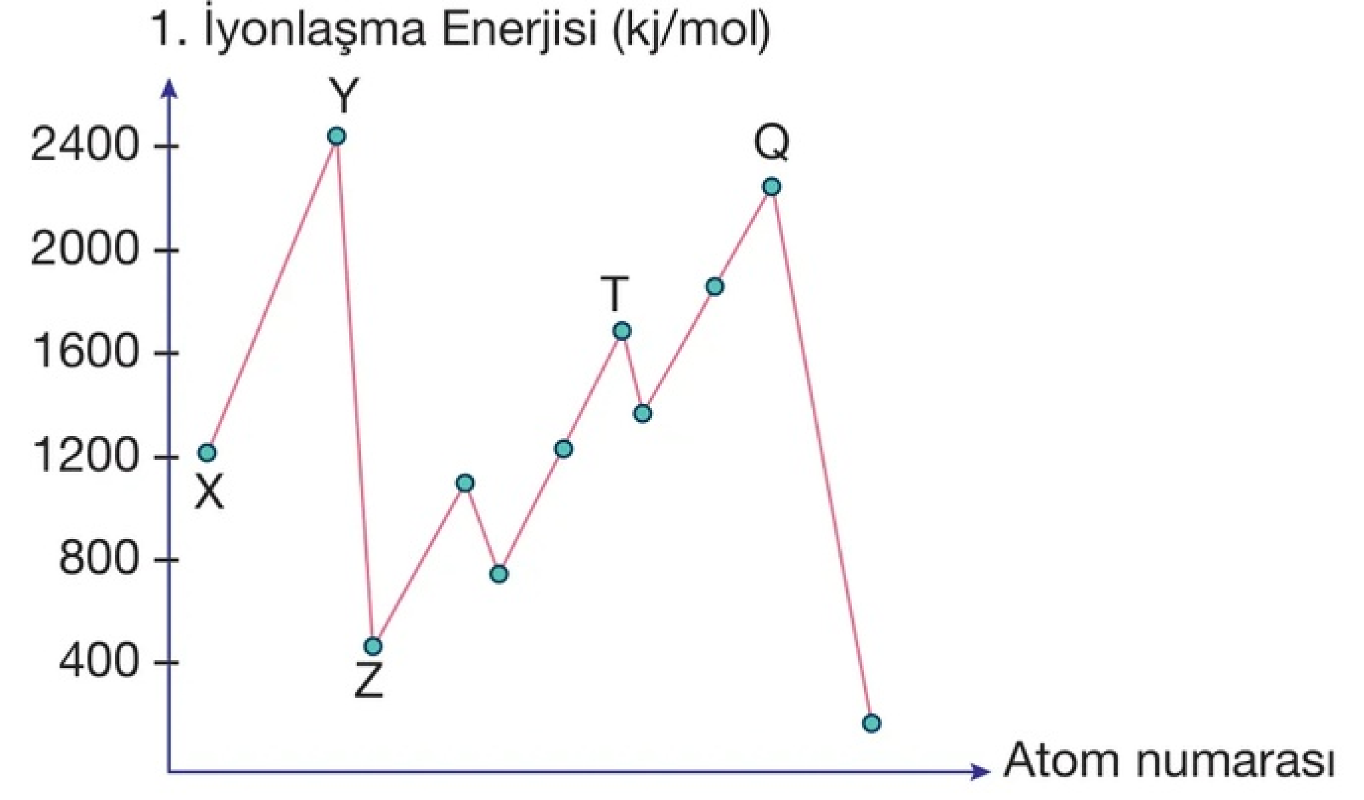
B) K ve M elementleri arasında iyonik bağlı bileşik oluşabilir.

C) K elementi ametal, M elementi metal sınıfındadır.

D) M elementinin 1. iyonlaşma enerjisi K elementinden fazladır.

E) Aralarındaki atom numarası farkı 5 olabilir.

7. Aşağıdaki grafikte X, Y, Z, T ve Q elementlerinin birinci iyonlaşma enerjilerinin atom numarasına bağlı değişimleri verilmiştir.



Buna göre

I. Y ve Q elementleri aynı gruptadır.

II. X ve Z elementleri alkali metaldir.

III. T elementinin iyonlaşma enerjisi kendinden sonra gelen gruptaki elementten daha fazladır.

IV. Z elementinin yarıçapı, X elementinin yarıçapından fazladır.

V. İyonlaşma enerjisi en fazla olan element Y'dir.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. Aşağıda X baş grup elementinin ilk dört iyonlaşma enerjisi kkal/mol cinsinden verilmiştir.

Element	1. İE	2. İE	3. İE	4. İE
X	119	1091	m	2280

Buna göre X elementi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? ($_8O$)

A) Bileşiklerinde (1+) değerlik alır.

B) Elektron katman dağılımı 2, 8, 1 şeklinde olabilir.

C) 3. periyot elementi ise atom numarası 11'dir.

D) $\frac{m}{1091} < 2$ olabilir.

E) X_2O bileşiğinin sulu çözeltisi asidiktir.

Doğru Yanlış Boş Net



1. XO_3^{2-} iyonundaki toplam elektron sayısı 32'dir.

Buna göre

I. X'in çekirdek yükü 6'dır.

II. XO_3^{2-}'nın toplam proton sayısı 32'dir.

III. XO_3^{2-}'nın toplam nükleon sayısı 60 ise X'in nükleon sayısı 10'dur.

yargılarından hangileri doğrudur? ($^{16}_{8}O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2. **$_3Li$, $_8O$, $_{11}Na$ elementleriyle ilgili**

I. Atom çapı en büyük olan Na'dır.

II. Elektron ilgisi en büyük olan O'dur.

III. Üçü de metaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. X^{2+}, Y^{-}, Z^{2-} iyonlarının katman elektron dağılımları

2) 8) 8)

şeklindedir.

Buna göre nötr X, Y ve Z elementleri ile ilgili

I. Atom çapı en büyük olan X elementidir.

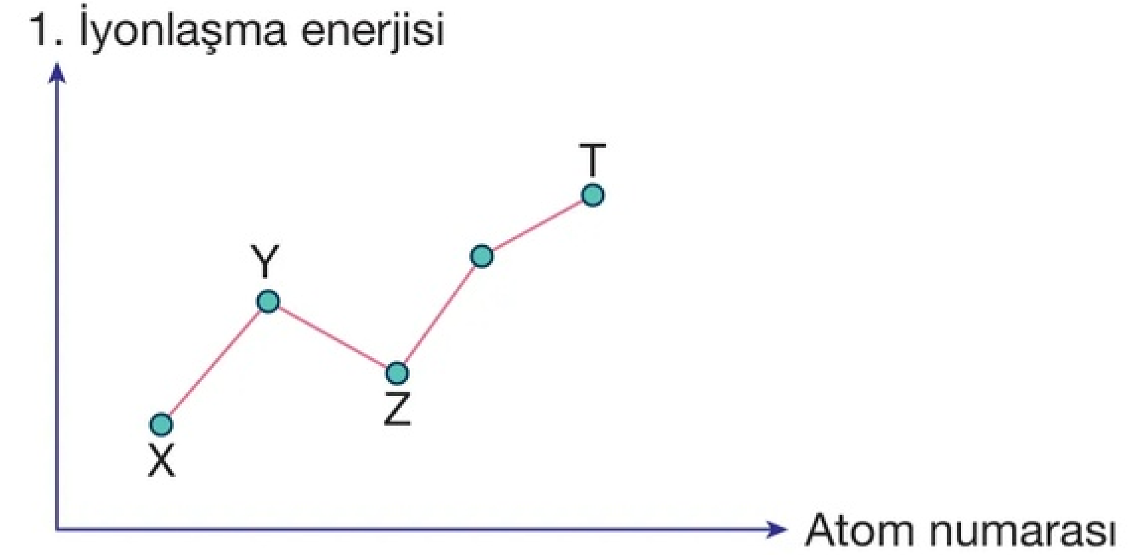
II. Değerlik elektron sayısı en büyük olan Y'dir.

III. Z, 3. periyot, 18. grup elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda periyodik sistemde A gruplarında bulunan X, Y, Z ve T elementlerinin 1. iyonlaşma enerjisi-atom numarası grafiği verilmiştir.



Buna göre bu elementler periyodik sistemde

I. X Y Z T

II. X Y Z T

III. Z T X Y

konumlarından hangilerinde bulunabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda X ve Y elementlerinin katman elektron dizilimleri verilmiştir.



Z elementi, X ve Y ile aynı periyotta bulunan ve iyonlaşma enerjisi kıyaslamasında en küçük olandır.

Buna göre

I. 6A grubunda olabilir.

II. Atom numarası 6 olabilir.

III. X ve Y ametaldir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Aynı grup ya da periyotta olduğu bilinen ▲, ● ve ■ elementleriyle ilgili

- ■'nin 1. iyonlaşma enerjisi en büyüktür.
- ▲'in atom çapı en büyüktür.
- ●'ın elektron ilgisi en fazladır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu elementlerin periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A)

B)

C)

D)

E)

7. Aşağıda periyodik sistemden alınan bir kesitte X, Y, Z ve T elementlerinin yerleri belirtilmiştir. Y elementinin katman elektron dağılımı 2) 8) 1) şeklindedir.

Y	X
Z	T

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $_{17}Cl$'nin Y ile oluşturduğu bileşik formülü YCl'dır.

B) $_{9}F$'nin Z ile oluşturduğu bileşik oda şartlarında yalıtkandır.

C) $_{8}O$ ile T arasında oluşan TO bileşiği kristal örgülüdür.

D) Y ile Z, kararlı bileşiklerinde aynı soy gaz elektron dağılımına sahiptir.

E) X ve T, 2A grubu elementleridir.

8. K, L ve M elementleriyle ilgili

- K ve L aynı periyottadır.
- K ile M aynı gruptadır.
- M'nin 1. iyonlaşma enerjisi ise K'ninkinden büyüktür.

bilgilerini tahtaya yazan öğretmen, öğrencilere K, L ve M elementlerinin periyodik cetveldeki konumlarını sormaktadır.

Buna göre elementlerin konumlarını belirlemeye çalışan öğrencilerden hangisi elementleri doğru yerleştirmiştir?

A) Levent:

K	M
	L

B) Ebru:

	M
L	K

C) Veli:

	M
K	L

D) Gülçin:

M	L
K	

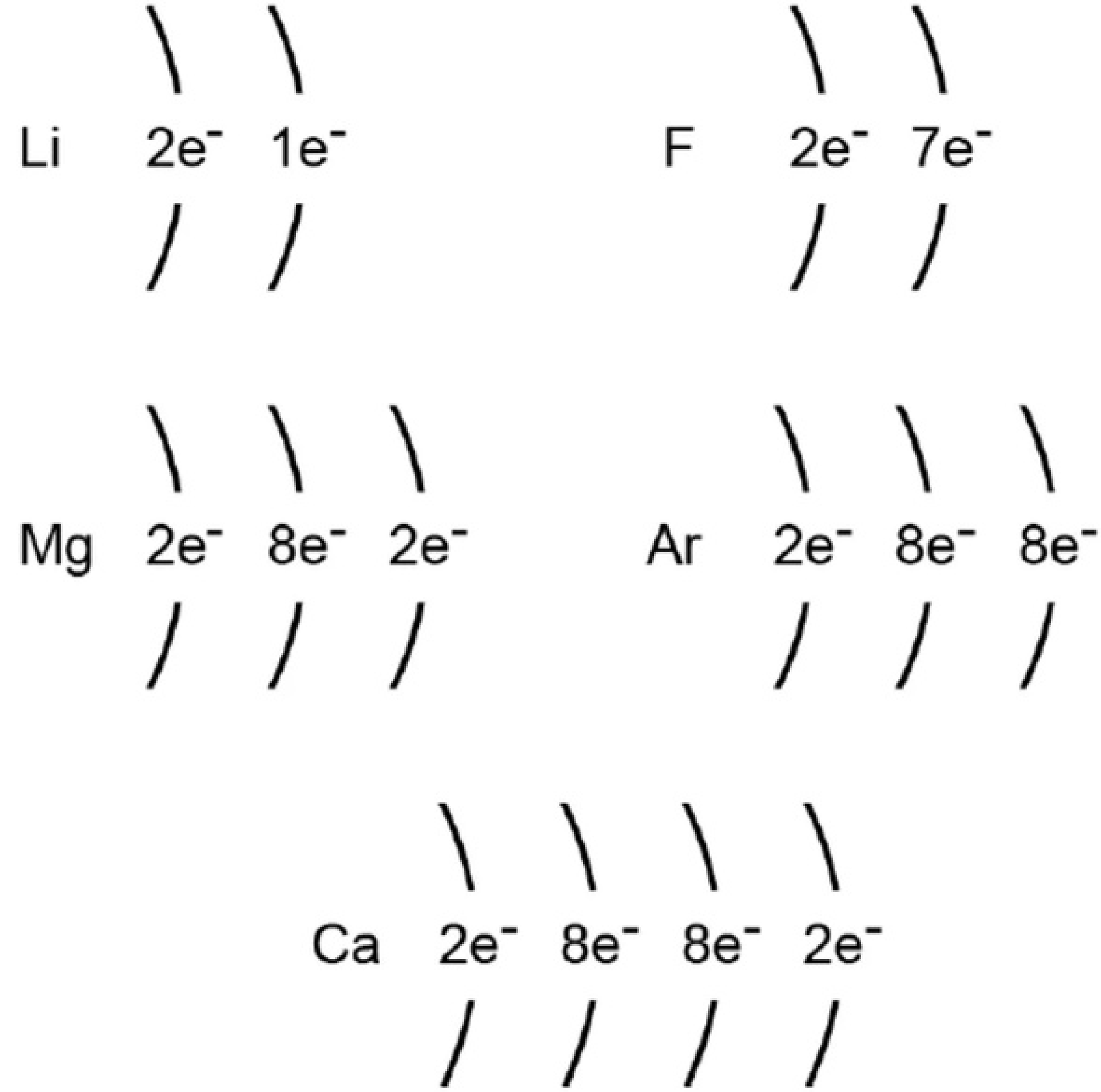
E) Cem:

K	L
M	

Bu testte 19 Kimya sorusu vardır.



1. Aşağıda bazı element atomlarının temel hâldeki katman elektron dağılımı verilmiştir.



Bu elementlerin periyodik sistemdeki yerleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) F elementi 2A (2. grup) grubundadır.
B) Li elementi 3. periyottadır.
C) Mg ve Ca elementleri aynı grupta yer alır.
D) Li ve F elementleri aynı grupta yer alır.
E) Ar ve Ca elementleri aynı periyotta yer alır.

TYT - 2022 ÖSYM

2. **$_4Be$, $_6C$, $_9F$ elementleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) C elementi metal olarak sınıflandırılır.
B) Birinci iyonlaşma enerjisi en küçük olan element F'dir.
C) Atom yarıçapı en büyük olan element Be'dir.
D) Be'nin elektron alma eğilimi, C'ninkinden daha fazladır.
E) C'nin elektronegatifliği, F'nin elektronegatifliğinden daha büyüktür.

TYT - 2018 ÖSYM

3. $^{A}_{12}X$ ile $^{23}_{11}Y$ element atomları birbirinin izotonudur.

Buna göre $^{A}_{12}X$ element atomuyla ilgili

I. Kütle numarası (A) 23'tür.
II. $^{26}_{12}X$ ile birbirinin izotopudur.
III. Y^{+} ile izoelektroniktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2023 ÖSYM

4. **Rutherford Atom Modeli'ne göre**

I. Atomda pozitif yükler çekirdekte toplanmıştır.
II. Atomda elektronlar orbitallerde bulunur.
III. Atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

TYT - 2024 ÖSYM

5. **$^{20}_{10}X$, $^{21}_{10}Y$ ve $^{22}_{11}Z$ element atomlarıyla ilgili**

I. X ve Y aynı elementin izotop atomlarıdır.
II. Z element atomunun elektron ve nötron sayıları eşittir.
III. Y ve Z element atomlarının nötron sayıları eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2019 ÖSYM

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunan X ve Y elementleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- **X elementi:** Parlak görünümlü olup oda sıcaklığında ısıyı ve elektriği çok iyi iletir.
- **Y elementi:** Oda sıcaklığında gaz hâldedir ve hiçbir elementle tepkimeye girmez.

Bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) X elementinin atom numarası Y elementininkinden büyüktür.
B) Y elementinin atom yarıçapı X elementininkinden küçüktür.
C) X elementinin birinci iyonlaşma enerjisi Y elementininkinden büyüktür.
D) Y elementinin elektron alma eğilimi, X elementine göre fazladır.
E) X elementi ametal, Y elementi metal olarak sınıflandırılır.

TYT - 2019 ÖSYM

7. Çekirdek için kırmızı ve elektronlar için mavi renk kullanılarak bir elementin nötr atomunun katman elektron dağılımı aşağıda modellenmiştir.

Bu elementle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Atom numarası 14'tür.
B) Yarı metal olarak sınıflandırılır.
C) Periyodik sistemin 13. (3A) grubunda bulunur.
D) Periyodik sistemin 2. periyodunda bulunur.
E) Bileşik oluştururken elektron verir.

TYT - 2020 ÖSYM

8. He, N ve Mg elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri aşağıda gösterilmiştir.

Temel hâldeki bu atomların en dış katmanlarında bulunan elektron sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) He = N > Mg
B) Mg > N > He
C) N > Mg = He
D) N > Mg > He
E) He > N > Mg

TYT - 2021 ÖSYM

9. Aşağıdaki grafikte periyodik tablodaki ilk 20 element içinde yer alan X, Y, Z ve T atomlarının proton sayısı ve elektron sayıları verilmiştir.

Buna göre

I. X ve Y tanecikleri izoelektroniktir.
II. X, Z ve T tanecikleri nötrdür.
III. Y ve Z tanecikleri izotoptur.
IV. Y taneciği katyondur.
V. X, Z ve T taneciklerinin atom numaraları ardışıktır.

ifadelerinden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

10. Nötr hâlde 16 elektronu bulunan elementle ilgili

I. Katman elektron dizilimi; 2, 8, 6 şeklindedir.

II. Ametaldir.

III. 2 elektron vererek oktelini tamamlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

YGS - 2017 ÖSYM

11. Aşağıdaki tabloda K^-, L^+, M ve N^{2+} iyonlarının temel tanecik sayıları verilmiştir.

Atom/İyon	Proton Sayısı	Nötron Sayısı	Elektron Sayısı
K^-	17	18	
L^+	19	21	
M		20	17
N^{2+}	12	12	

Bu tanecikler ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) K^- ve L^+ tanecikleri izoelektroniktir.
B) K^- ve M taneciği izotoptur.
C) Elektron sayısı en az olan tanecik N^{2+}dir.
D) K^- ve M taneciklerinin kimyasal özellikleri aynıdır.
E) Kütle numarası en büyük olan tanecik L^+dır.

12. $^{32}X^{2-}$ iyonunun 18 elektronu vardır.

Buna göre nötr X atomuyla ilgili

I. Atom numarası 16'dır.

II. Toplam tanecik sayısı 50'dir.

III. Nötron sayısı 18'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13. Bir taneciğin elektron alma veya verme durumunda kimyasal ve fiziksel özelliklerinin yanında elektron başına düşen çekim kuvveti de değişir.

X taneciği, X^a iyonu hâline geçerken elektron başına düşen çekim kuvveti artmaktadır.

Buna göre

I. X^a iyonu katyondur.

II. X taneciği, X^aya dönüşürken elektron sayısı azalmıştır.

III. X taneciği, X^a hâline geçerken proton sayısı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

14.
- XY_4^+ ile $_9F^-$
- CX^- ile $_{16}S^{2+}$

iyon çiftlerinin elektron sayıları eşittir.

Buna göre X ve Y'nin çekirdek yükleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? ($_6C$)

	X	Y
A)	8	1
B)	3	11
C)	7	1
D)	1	8
E)	1	7

15. Tabloda X^+, Y ve Z^{2-} taneciklerinin proton, nötron ve elektron sayıları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Tanecik	Proton Sayısı	Elektron Sayısı	Nötron Sayısı
X^+	19		20
Y	18		22
Z^{2-}		18	16

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X^+ taneciğinin kütle numarası 39'dur.
B) X^+, Y ve Z^{2-} tanecikleri izoelektroniktir.
C) Z^{2-} taneciğinin atom numarası 16'dır.
D) Çapı en büyük olan tanecik X^+dır.
E) Kütle numarası en büyük olan Y'dir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

16. Atomda bulunan proton, nötron ve elektron tanecikleri ●, ★ ve ■ sembolleriyle belirtilmiş ve bu taneciklerin özellikleri aşağıda verilmiştir.

● Atomun çekirdeğinde bulunurum.

★ Atom çekirdeğinin etrafındaki katmanlarda beni bulabilirsiniz.

■ Yüklü ve kütleli parçacığım.

Buna göre ●, ★, ■ sembolleriyle gösterilen ve özellikleri belirtilen atomun temel parçacıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) ● Proton ★ Elektron ■ Nötron

B) ● Nötron ★ Proton ■ Elektron

C) ● Nötron ★ Elektron ■ Proton

D) ● Proton ★ Nötron ■ Elektron

E) ● Elektron ★ Nötron ■ Proton

17. Aşağıdaki tabloda A, B, C ve D taneciklerinin proton, nötron, elektron sayıları ile kütle numaraları verilmiştir.

Tanecik	Proton Sayısı	Nötron Sayısı	Elektron Sayısı	Kütle Numarası
A	9	9	10	-
B	7	-	5	15
C	-	10	10	21
D	-	11	11	22

Tabloda verilen taneciklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A'nın kütle numarası 18 olup (1–) yüklü iyondur.

B) B'nin nötron sayısı 8 olup (2+) yüklü iyondur.

C) C'nin proton sayısı 11 olup (1+) yüklü katyondur.

D) C ile D izotop taneciklerdir.

E) Toplam tanecik sayısı en fazla olan C'dir.

18. I. X^{2+} iyonu 1 elektron verdiğinde X^a

II. Y^- iyonu 2 elektron aldığında Y^b

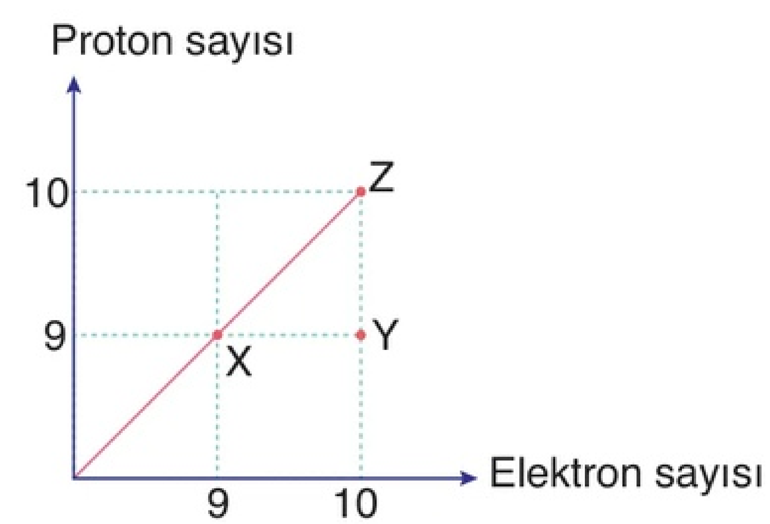
III. Z^+ iyonu 2 elektron verdiğinde Z^c

iyonları meydana gelmektedir.

Buna göre a, b ve c değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	3+	3–	3+
B)	3–	3+	1–
C)	1+	1+	1–
D)	3–	3–	5–
E)	1+	1+	5+

19. Tek atomlu olduğu bilinen X, Y ve Z taneciklerinin proton sayısı - elektron sayısı grafiği aşağıdaki gibidir.



X, Y ve Z taneciklerinin proton sayıları nötron sayılarına eşit olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z nötrdür.

B) Y anyondur.

C) X ile Y izoelektroniktir.

D) X ve Y'nin kimyasal özellikleri farklıdır.

E) Kütle numarası en fazla olan Z'dir.

3. AY

- Kimyasal Tür, Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması
- İyonik Bağ Oluşumu
- İyonik Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması
- Kovalent Bağ Oluşumu, Kovalent Bağlarda Polarlık
- Kovalent Bağlı Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması, Metalik Bağ
- Zayıf Etkileşimler, Fiziksel ve Kimyasal Değişimler

APS

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

ÜNİTE 3

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

Kimyasal Tür, Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması

- Kimyasal Tür
- Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması
- Güçlü Etkileşimler



TEST • 1

• KAVRAMA •

1. "Kimyasal Tür" konusunu anlatan kimya öğretmeni tahtada kimyasal türleri sınıflandırarak gruplandırma yapmıştır. Yaptığı gruplamalar aşağıdaki gibidir.

İyon yapılı kimyasal türler	Al^{3+}, NO_3^-, X, NH_4^+
Moleküler yapılı kimyasal türler	CH_4, Y, O_2, CO_2
Atomik yapılı kimyasal türler	Ar, Hg, Zn, Z

Buna göre kimyasal türlerin sınıflandırıldığı kutucuklarda X, Y ve Z yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

	X	Y	Z
A)	SO_4^{2-}	S_8	Na
B)	Na^+	N_2	H_2
C)	HF	H_2O	He
D)	PO_4^{3-}	H_3O^+	Mg^{2+}
E)	N^{3-}	Cl_2	Al^{3+}

2. Mg^{2+} | He | Au | Li^+ | Cl^- | O_2 | P_4 | NH_3 | NH_4^+

Yukarıdaki kimyasal türler atom, molekül ya da iyon olarak sınıflandırılmıştır.

Buna göre

I. Atomik yapıda olan türler: He, Au, Cl^-

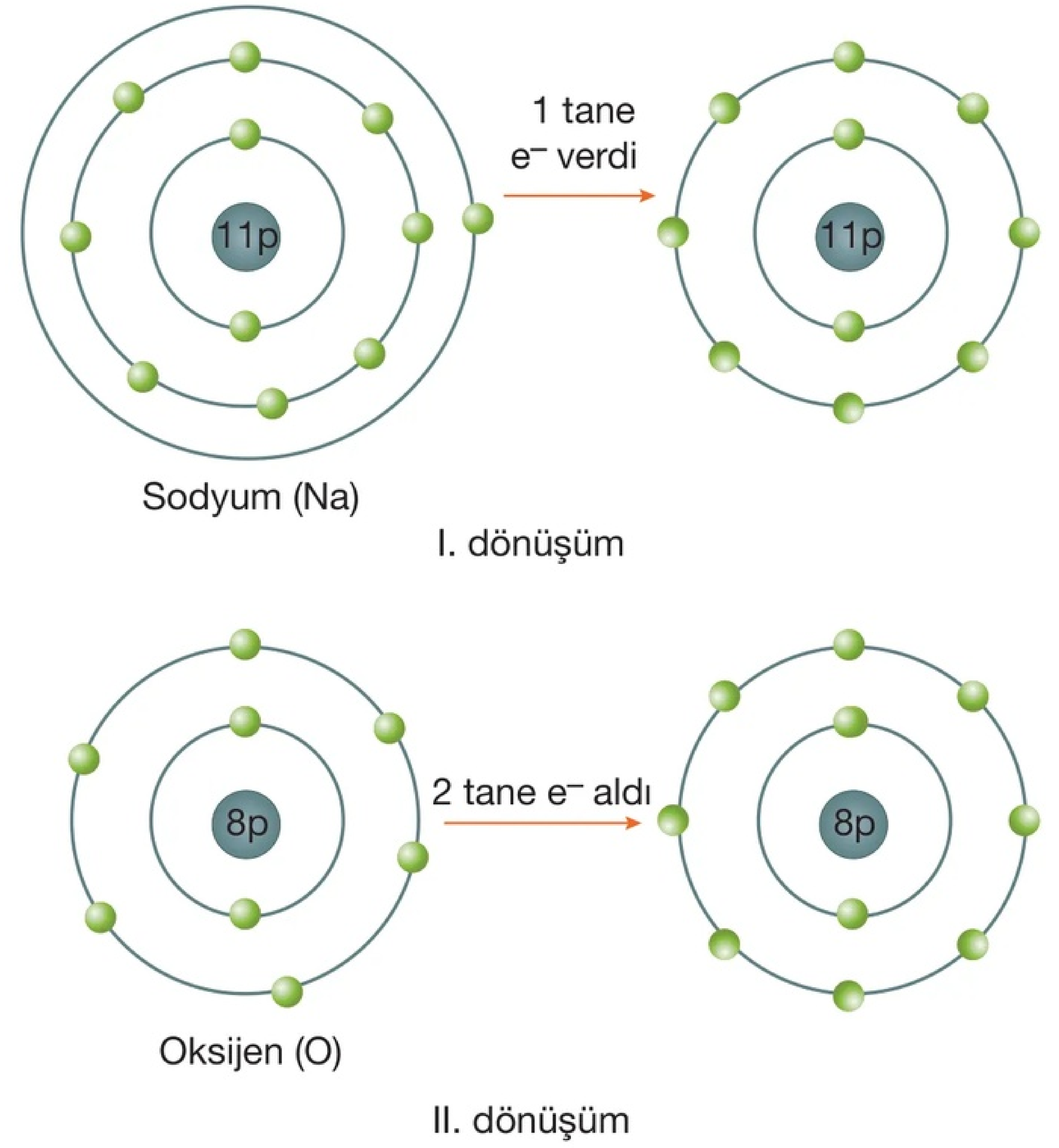
II. İyon yapıda olan türler: Mg^{2+}, NH_4^+, Cl^-

III. Moleküler yapıda olan türler: O_2, NH_3, P_4

sınıflandırılmalarından hangilerinde <u>yanlışlık</u> yapılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. Aşağıda katman elektron dizilimleri ile gösterilen I. dönüşümde sodyum (Na) atomu 1 tane elektron vermiş, II. dönüşümde ise oksijen (O) atomu 2 elektron almıştır.



Bu dönüşümler ile ilgili

I. Başlangıçta sodyum (Na) ve oksijen (O) nötrdür.

II. Sodyum (Na) atomu 1 tane elektron verdiğinde oluşan kimyasal tür Na^+ katyonudur.

III. Oksijen (O) atomu 2 tane elektron aldığında oluşan kimyasal tür O^{2-} anyonudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

4. Aşağıda bazı maddelerin içerdiği kimyasal türler arası etkileşimlerin bir kısmı verilmiştir.

	Madde	Kimyasal Türler Arası Etkileşim
I.	Hidrojen (H_2)	H — H bağı
II.	Sodyum klorür (NaCl)	Na^+ ve Cl^- iyonları arasındaki bağ
III.	Su (H_2O)	H–O–H ∿∿ H–O–H Molekülleri arasındaki hidrojen bağı
IV.	Flor (F_2)	F — F bağı
V.	Demir (Fe) metali	Fe atomları arasındaki bağ

Bu tablodaki örneklerden hangisindeki etkileşim güçlü etkileşim tanımına uymaz?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. **Aşağıdaki element atomlarından hangisi kararlı bileşiğinde katyon oluşturur?**

A) $_8O$ B) $_9F$ C) $_{10}Ne$ D) $_{17}Cl$ E) $_{19}K$

6. **Aşağıdaki kimyasal türlerden hangisi diğerlerinden farklı bir sınıftadır?**

A) NH_4^+ B) $Cr_2O_7^{2-}$ C) CH_3COO^- D) NO_2 E) CO_3^{2-}

7. Aşağıdaki tabloda kimyasal türler arası etkileşim türü ve bağ sınıflandırması verilmiştir.

	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler (Zayıf/Güçlü)	Bağ Türü
I.	Güçlü	Kovalent
II.	Güçlü	Metalik
III.	Zayıf	Dipol-dipol
IV.	Güçlü	İyon-dipol
V.	Zayıf	Hidrojen

Buna göre tabloda belirtilen kimyasal türler arası etkileşimlerden hangisinin bağ türü yanlış belirtilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. İki bağımsız kimyasal tür birbirine yaklaştığında meydana gelen etkileşimler aşağıdaki gibidir.

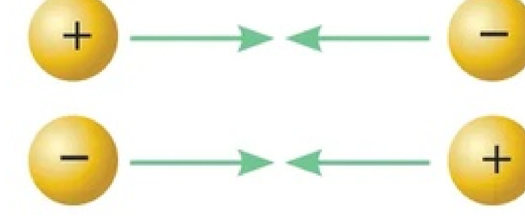
- Elektronlar birbirini iter.



- Pozitif yüklü çekirdekler birbirini iter.



- Pozitif yüklü çekirdekler diğer kimyasal türün elektronlarını çeker.



Buna göre kimyasal türler arası etkileşimler ile ilgili

I. Çekme kuvvetleri itme kuvvetlerine karşı daha baskın ise güçlü etkileşimler oluşur.

II. Çekme-itme kuvvetleri arasındaki fark küçük olduğunda zayıf etkileşim oluşur.

III. Zayıf etkileşimlere fiziksel bağ da denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. **Aşağıdaki örneklerden hangisinde atomlar arası etkileşim türü zayıf etkileşimdir?**

A) HF'de H ile F atomları arasındaki etkileşim

B) Ne ile Ne atomları arasındaki etkileşim

C) Fe ile Fe atomları arasındaki etkileşim

D) H_2O'da H ile O atomları arasındaki etkileşim

E) NH_3te N ile H atomları arasındaki etkileşim

10. Aşağıdaki tabloda kimyasal türlere örnekler verilmiştir.

	Kimyasal Tür	Örnek
I.	Çok atomlu iyon	Mg^{2+}, Na^+, Al^{3+}
II.	Molekül yapılı bileşik	NH_3, H_2O, HF
III.	Molekül yapılı element	O_2, P_4, H_2
IV.	Atom	Fe, Au, Pt
V.	Tek atomlu iyon	F^-, O^{2-}, K^+

Buna göre hangi kimyasal türle ilgili verilen örnek yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

Doğru Yanlış Boş Net

ÜNİTE 3

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

İyonik Bağ Oluşumu

- Değerlik Elektron Sayısı
- İyonik Bağ
- İyon
- Katyon
- Kimyasal Bağ
- Kristal Yapı



TEST • 2

• KAVRAMA •

1. Aşağıdaki tabloda iyonik bağlı bileşiklerin genel özellikleri ile ilgili bazı açıklamalar verilmiştir. Bu açıklamaların doğru (D) ve yanlış (Y) olma durumları belirtilirken "✓" işareti kullanılmıştır.

	Açıklama	D	Y
I.	Metal atomu pozitif (+), ametal atomu negatif (–) değerlik alır.	✓	
II.	Birim hücrelerden oluşurlar.		✓
III.	Katı hâlde elektrik akımını iletmezler.	✓	
IV.	Katyon ve anyonlar üç boyutlu istiflenip kristal örgü oluştururlar.	✓	
V.	Oda sıcaklığında katı hâlde olup erime noktaları çok düşüktür.		✓

Buna göre işaretlemelerden hangisinde yanlışlık yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Aşağıdaki tabloda $_{19}K$ elementinin verilen iyonlarla oluşturacağı bileşikler a, b ve c şeklinde belirtilmiştir.

Element \ İyon	F^-	CO_3^{2-}	PO_4^{3-}
$_{19}K$	a	b	c

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a bileşiğinin formülü KF'dir.

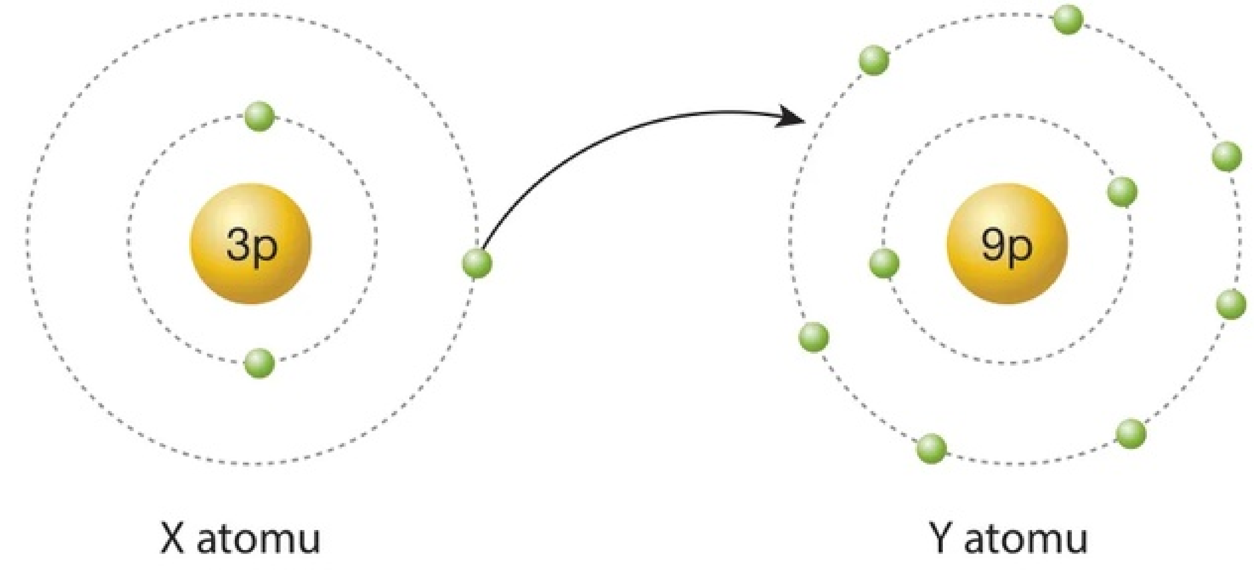
B) b bileşiğinin formülü K_2CO_3tür.

C) c bileşiğinin formülü K_3PO_4tür.

D) Formüllerindeki toplam atom sayıları arasındaki ilişki c > b > a şeklindedir.

E) K atomu 1 elektron vererek dublete ulaşmıştır.

3. Aşağıdaki X atomunun kararlı hâle ulaşmak için son katmanındaki bir elektronu Y atomuna veriş hâli gösterilmiştir.



Buna göre

I. X ve Y'nin kararlı hâllerinin Lewis yapıları, X^+ ve $[:\ddot{Y}:]^-$ şeklindedir.

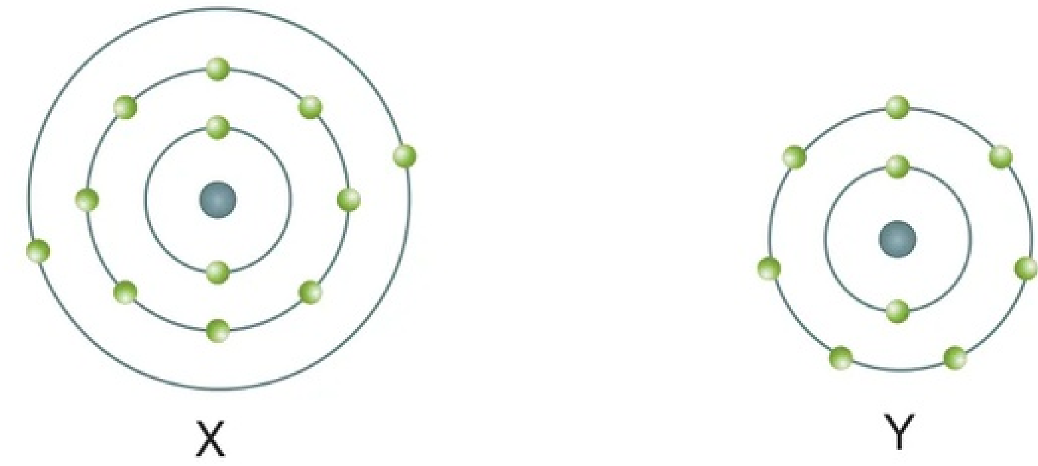
II. X ve Y arasında XY iyonik bileşiği oluşur.

III. Aralarında oluşacak bileşik oda şartlarında katı hâldedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. X ve Y element atomlarının katman elektron dizilimleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre X ve Y arasında oluşan kararlı bileşikle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) X dubletini, Y ise oktetini tamamlamıştır.

B) Oluşan bileşiğin formülü X_2Y'dir.

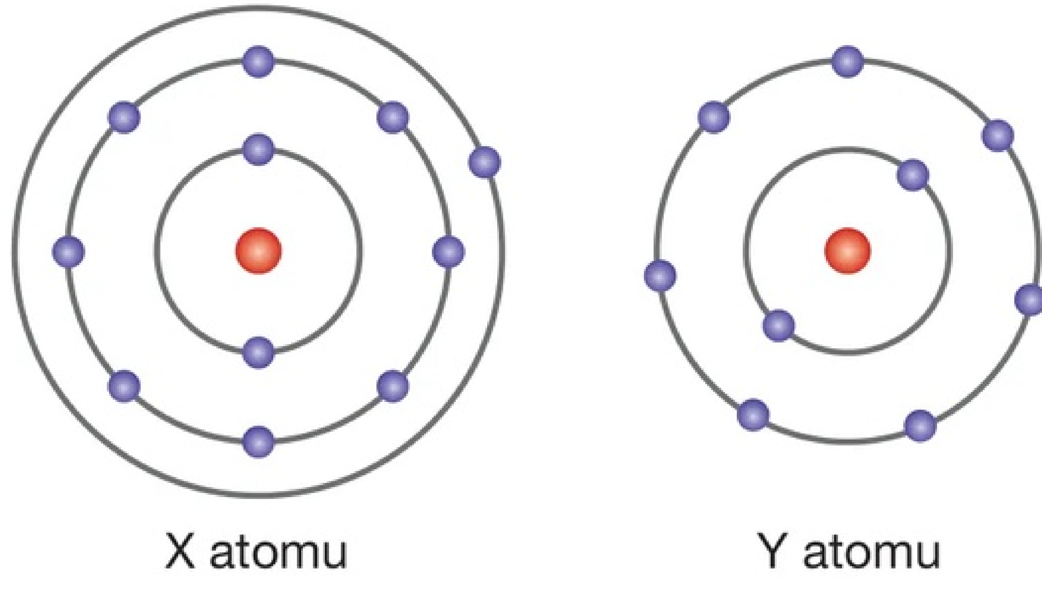
C) Bileşiğin Lewis yapısı $[:\ddot{Y}:]^-$ X^{2+} $[:\ddot{Y}:]^-$ şeklindedir.

D) X ile Y arasında elektron ortaklaşması sonucu bileşik oluşur.

E) Oluşan bileşik molekül yapılıdır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıda X ve Y atomlarının katman elektron dağılımları verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X metal, Y ametaldir.
B) Aralarında XY iyonik bileşiği oluşur.
C) Aralarında elektron alışverişi sonucu bileşik oluşur.
D) X'in kararlı hâlinin Lewis yapısı $[:\ddot{\underset{..}{X}}:]^{+}$ şeklindedir.
E) Y bileşiklerinde oktet kuralına uyar.

6. X elementi ile ilgili

- Baş grup elementidir.
- Kararlı hâlinin Lewis elektron nokta yapısı X^{n+} olup elektron dağılımı 2) 8) şeklindedir.
- Y elementi ile oluşturduğu bileşiğin bir formülünde 3 atom vardır.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre Y elementinin atom numarası aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 8 B) 9 C) 15 D) 16 E) 17

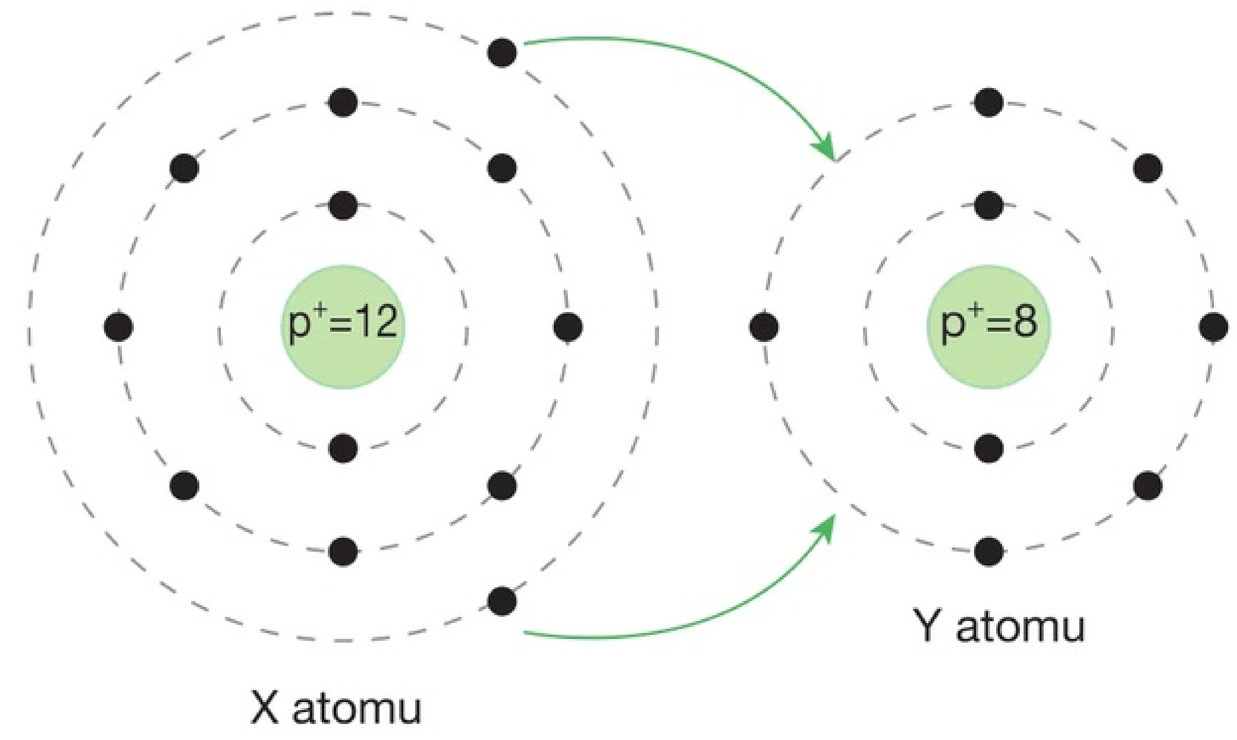
7. Aşağıdaki tabloda bazı anyon ve katyonların oluşturdukları bileşikler I, II, III, IV, V ve VI numaraları ile belirtilmiştir.

Anyon / Element	Cl^-	OH^-	CO_3^{2-}
$_{11}Na$	I.	II.	III.
$_{12}Mg$	IV.	V.	VI.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I numaralı olan NaCl bileşiğidir.
B) II ve IV numaralı bileşik formüllerindeki atom sayıları eşittir.
C) III numaralı olan $Na(CO_3)_2$ bileşiğidir.
D) V numaralı olan $Mg(OH)_2$ bileşiğidir.
E) V ve VI numaralı bileşik formüllerindeki atom sayıları eşittir.

8. Aşağıda X atomunun kararlı hâle ulaşmak için son katmanındaki 2 elektronu Y atomuna vermesi gösterilmiştir.



Buna göre

I. X ve Y'nin kararlı hâlinin Lewis elektron nokta yapıları X^{2+} ve $[:\ddot{\underset{..}{Y}}:]^{2-}$ şeklindedir.
II. X ve Y arasında XY iyonik bileşiği oluşmuştur.
III. X ve Y'nin oluşturduğu iyonların elektron dizilimleri aynı soy gazın elektron dizilimine benzemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda bazı elementler ve katman elektron dağılımları verilmiştir.

Element	Katman elektron dağılımı
X	2) 6)
Y	2) 8) 2)
Z	2) 8) 3)

Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) X ametal, Y ve Z metaldir.
B) X ve Y'nin kararlı bileşiklerinde elektron sayıları $_{10}Ne$ ile aynı olur.
C) Y ve Z arasında iyonik bağlı Y_3Z_2 bileşiği oluşur.
D) X ile Y arasında $Y^{2+}[:\ddot{\underset{..}{X}}:]^{2-}$ Lewis yapısına sahip iyonik bileşik oluşur.
E) X ile Z arasında Z_2X_3 iyonik bileşiği oluşur.

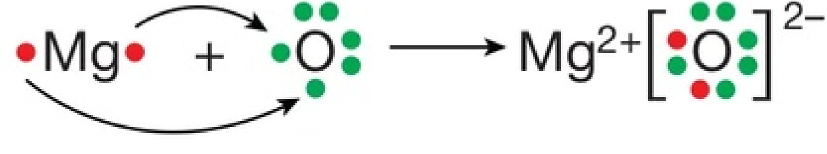
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



İyonik Bağ Oluşumu



1. Aşağıda $_{12}Mg$ ile $_{8}O$ atomları arasında meydana gelen bağ oluşumu gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) Mg atomu metal, O atomu ise ametaldir.
B) Mg ile O arasında metalik bağ meydana gelmiştir.
C) Mg atomu 2 elektron vererek Mg^{2+} iyonunu oluşturmuştur.
D) O atomu 2 elektron alarak $[:\ddot{O}:]^{2-}$ iyonunu oluşturmuştur.
E) Her iki iyon da oktet kuralına uymuştur.

2. **İyonik bağlı bileşikler ile ilgili**

I. En küçük birimi, birim hücredir.
II. Pozitif ve negatif yükler arasındaki elektrostatik çekim kuvveti sayesinde oluşurlar.
III. Oda koşullarında katı, sıvı ve gaz hâlde bulunabilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdaki tabloda bazı katyon ve anyonlar verilmiştir.

Katyon \ Anyon	OH^-	SO_4^{2-}
K^+	a	b
Ca^{2+}	c	d

Buna göre

I. a bileşiği KOH olup toplam 3 atomlu bileşiktir.
II. b ile c bileşiklerinin atom sayıları eşittir.
III. d bileşiği $CaSO_4$ olup katısı elektriği iletmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

4. Aşağıdaki tabloda bazı katyon ve anyonlar verilmiştir.

	SO_4^{2-}	NO_3^-
Mg^{2+}	a	b
Al^{3+}	c	d

Buna göre bu iyonların oluşturduğu a, b, c ve d ile gösterilen bileşikler ile ilgili

I. a bileşiğinin adı magnezyum sülfattır.
II. b bileşiğinin adı magnezyum nitrürdür.
III. Bir formülünde atom sayısı en fazla olan bileşik c'dir.
IV. Bir formülünde atom sayısı en az olan bileşik a'dır.
V. d bileşiğinin adı alüminyum nitrattır.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. Aşağıda 3. periyot elementleri olan X ve Y'nin Lewis yapıları verilmiştir.

Element	Lewis Yapısı
X	•X•
Y	$:\dot{\ddot{Y}}\cdot$

Buna göre X ve Y atomları arasında oluşacak bileşik ile ilgili

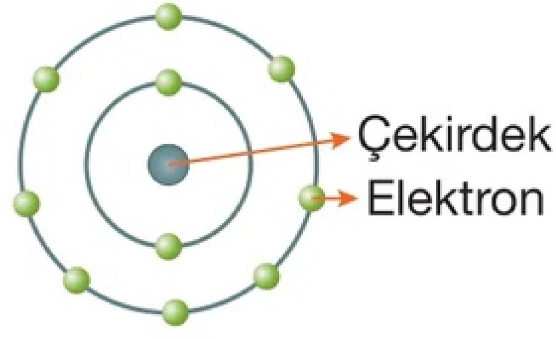
I. İyonik bağ içerir.
II. Bileşikteki iyonlar dublete uyar.
III. Oluşan bileşiğin formülü XY_2dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. X^{3+} ve Y^{-} iyonlarının elektron dağılımları



şeklindedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Aralarında XY_3 iyonik bileşiği oluşur.
B) X'in atom numarası 13'tür.
C) Y, 2. periyot 7A grubu elementidir.
D) Aralarında oluşan bileşikteki toplam elektron sayısı 42'dir.
E) Aralarında oluşan bileşik elektrostatik çekim kuvvetine göre oluşur.

7. Aşağıdaki tabloda bazı elementler ve atom numaraları verilmiştir.

Element	Atom Numarası
X	11
Y	8

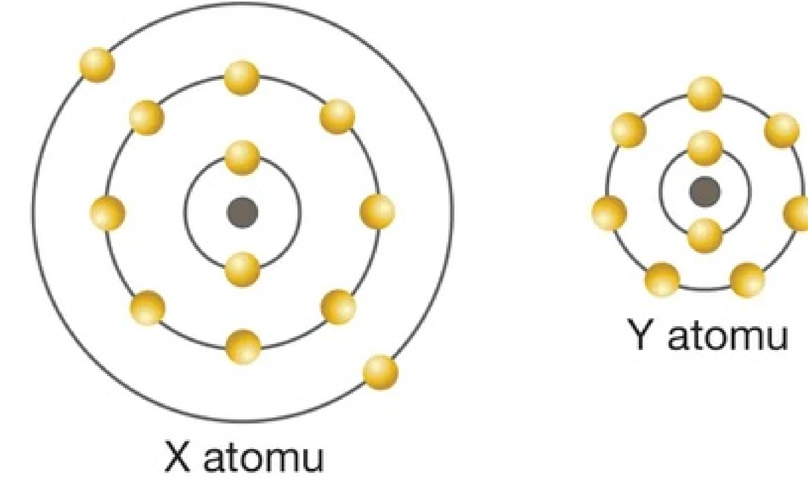
Buna göre

I. X ile Y arasında X_2Y bileşiği oluşur.
II. X kararlı bileşiklerinde $_{10}Ne$ ile aynı elektron dağılımına ulaşır.
III. X ile Y arasında oluşacak bileşiğin sulu çözeltisi elektriği iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda X ve Y atomlarının katman elektron dağılımları verilmiştir.



Buna göre X ve Y atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili

I. Elektron alışverişine dayalı olarak iyonik bağlı bileşik meydana gelmiştir.
II. Bağ meydana gelirken X'in çapı küçülür, Y'nin çapı büyür.
III. X ve Y atomlarının kimyasal özellikleri değişmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

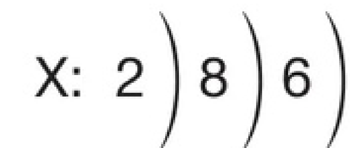
9. Aşağıda periyodik sistemden bir kesit verilmiştir.

	Y	T
X		Z

X elementinin katman elektron dağılımı

X: 2) 8) 6)

şeklinde olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $_{12}Mg$ ile X arasında Mg_2X_3 bileşiği oluşur.
B) T'nin katman elektron dağılımı 2) 8 şeklindedir.
C) Y'nin kararlı hâlinin Lewis yapısı  şeklindedir.
D) X, kararlı bileşiklerinde Z'nin elektron dağılımına ulaşır.
E) $_{11}Na$ ile Y arasında NaY iyonik bileşiği oluşur.

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

İyonik Bağ Oluşumu



1. X: ■) 8) ■)

Yukarıda elektron katman dağılımı verilen X elementi $_{8}O$ ile $X^{n+}[:\ddot{O}:]^{2-}$ Lewis elektron yapısına sahip bileşik oluşturduğuna göre

I. n = 2'dir.

II. X elementi ametaldir.

III. X elementinin atom numarası 12'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2. Aşağıdaki tabloda X ve Y elementlerinin katmanlarında bulunan elektron sayıları verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dağılımı		
	1. katman	2. katman	3. katman
X	2	8	a
Y	2	b	–

X ile Y arasında XY_2 iyonik bileşiği oluştuğuna göre

I. a + b = 9'dur.

II. X^{2+} ve Y^- iyonları aynı soy gaz elektron dağılımına ulaşmıştır.

III. X metal, Y ametaldir.

IV. XY_2 bileşiği suda iyonlaşarak çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

3. Periyodik sistemden alınan aşağıdaki kesitte Li, Na, K, Mg, O, F ve Cl elementlerinin yerleri belirtilmiştir.

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
Li					O	F	
Na	Mg					Cl	
K							

Buna göre bu elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) NaF bileşiğinin Lewis yapısı $Na^+[:\ddot{F}:]^-$ şeklindedir.

B) Mg ile Cl elementleri arasında iyonik bağlı $MgCl_2$ bileşiği oluşur.

C) Li ile Na elementleri arasında bileşik oluşmaz.

D) Na ile O elementleri arasında oluşan Na_2O bileşiği suda çözünmez.

E) MgO bileşiğindeki katyonun Lewis yapısı Mg^{2+} şeklindedir.

4. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z elementlerinin temel hal katman elektron dizilimleri geometrik şekiller ile verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dizilimi
X	■) 6)
Y	■) ▲) ■)
Z	■) ▲) 3)

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Y ve Z metal, X ise ametaldir.

B) X ve Z elementlerinin kararlı bileşiklerindeki elektron sayıları $_{10}Ne$ ile aynı olur.

C) Y ile Z arasında bileşik oluşmaz.

D) Z ile X arasında $2Z^{3+}\ 3[:\ddot{X}:]^{2-}$ Lewis yapısında bileşik oluşur.

E) X ile Y arasında oluşan bileşik oda koşullarında elektriği iletir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. 3. periyot elementleri olan X ve Y'nin Lewis yapıları •X• ve :Ÿ• şeklindedir.

Buna göre

I. X'in atom numarası 12'dir.

II. Y, 7A grubu ametalidir.

III. X ile Y arasında oluşan bileşiğin formülü X_2Y'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Nötr X elementinin katman elektron dağılımı 2) 8) a) şeklinde olup kararlı hâlinin Lewis yapısı $[:\ddot{X}:]^{2-}$ şeklindedir.

Buna göre X atomu ile ilgili

I. Atom numarası 16'dır.

II. Metal elementidir.

III. Kararlı iyonunun katman elektron dağılımı $_{18}Ar$ ile aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

7. Tabloda X ve Y elementlerinin katmanlarında bulunan elektron sayıları verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dağılımı		
	1. Katman	2. Katman	3. Katman
X	2	8	2
Y	2	7	–

X^{n+} ve Y^{m-} iyonlarının katman elektron dağılımları 2, 8 şeklinde olduğuna göre

I. X metal, Y ametaldir.

II. X^{n+} iyonunun Lewis yapısı X^{2+} dir.

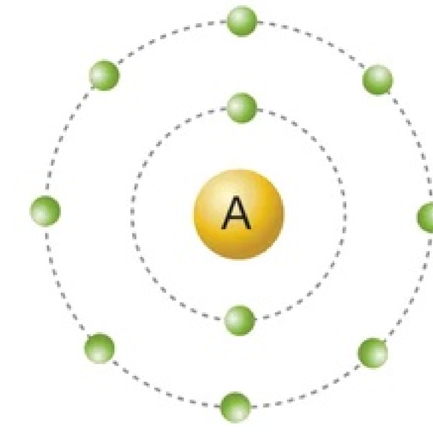
III. Y^{m-} iyonunun Lewis yapısı $[:\ddot{Y}:]^{-}$ şeklindedir.

IV. Aralarında XY_2 kovalent bileşiği oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

8. Aşağıda X^+ ve Y^{2-} iyonlarının katman elektron dizilimi



şeklinde verilmiştir.

Buna göre

I. X metal, Y ametaldir.

II. Y'nin atom numarası 8'dir.

III. Nötr X atomunun Lewis yapısı X• şeklindedir.

IV. Nötr Y atomunun Lewis yapısı :Ÿ• şeklindedir.

V. Aralarında oluşacak bileşik oda şartlarında sıvıdır.

ifadelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9.

Periyodik cetvelde yerleri belirtilen elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) T ve X elementleri arasında XT formülüne sahip iyonik bağlı bileşik oluşur.

B) T, L ve M elementleri ametaldir.

C) L elementi 2 elektron vererek elektron dizilimini Z elementine benzetir.

D) Y elementi toprak alkali metaldir.

E) T ve M elementleri arasında kovalent bağlı bileşik oluşabilir.

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.


EAPS12KMY25-023

TEST • 5
• KAVRAMA •

1. Aşağıdaki tabloda bazı katyon ve anyonlar verilmiştir. Bunların oluşturabileceği bileşikler I, II, III, IV ve V rakamları ile belirtilmiştir.

İyon	K^+	Mg^{2+}	Al^{3+}	Na^+
OH^-	I			II
SO_4^{2-}			III	
PO_4^{3-}		IV		V

Buna göre tabloda yerleri belirtilen I, II, III, IV ve V bileşikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I bileşiği KOH'dir.
B) II bileşiğinin adı sodyum hidroksittir.
C) III bileşiğinin bir formülünde 14 atom bulunur.
D) IV bileşiğinin adı magnezyum fosfattır.
E) V bileşiğinin formülü Na_3PO_4tür.

2. Magnezyum oksit bileşiğindeki metal atomu ile ilgili

I. Mg atomudur.
II. $_9F$ ile MgF_2 kararlı bileşiğini oluşturur.
III. NO_3^- iyonu ile sistematik adı magnezyum nitrat olan kararlı bileşiğini oluşturur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlış verilmiştir?

	Bileşik Formülü	Bileşik Adı
A)	$MgCO_3$	Magnezyum karbonat
B)	SnO	Kalay(II) oksit
C)	$BaCl_2$	Baryum klorür
D)	NH_4F	Amonyum florür
E)	$Mg_3(PO_4)_2$	Magnezyum fosfür

4. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z bileşiklerinin suya verdiği iyonlar gösterilmiştir.

Bileşik	Suya Verdiği İyonlar
X	K^+, NO_3^-
Y	Mg^{2+}, S^{2-}
Z	Pb^{2+}, F^-

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, Y ve Z bileşikleri iyonik yapılıdır.
B) X bileşiğinin adı potasyum nitrattır.
C) Y bileşiğinin formülü MgS'dir.
D) Z bileşiğinin adı kurşun florürdür.
E) X, Y ve Z bileşiklerinin katıları elektriği iletmez.

5. Aşağıda bazı bileşiklerin adları karşısına yazılmıştır.

	Bileşik formülü	Bileşik Adı
I.	NH_4Cl	Amonyum klorür
II.	PbO	Kurşun(II) oksit
III.	Cu_2O	Bakır oksit
IV.	Li_2CO_3	Lityum karbonat
V.	$Ca(OH)_2$	Kalsiyum hidroksit

Buna göre hangi bileşik formülünün adı karşısına yanlış yazılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin sistematik adı yanlıştır?

	Bileşik Formülü	Sistematik Adı
A)	$MgCl_2$	Magnezyum klorür
B)	NH_4Br	Amonyum bromür
C)	NaCN	Sodyum siyanür
D)	$Al_2(SO_4)_3$	Alüminyum sülfür
E)	$Fe(OH)_2$	Demir(II) hidroksit

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Tabloda bazı bileşiklerin sistematik isimleri verilmiştir.

	Bileşik Adı	Bileşiğin Suya Verdiği İyon
a.	Bakır(I) nitrat	Cu^+, NO_3^-
b.	Potasyum hidroksit	K^+, OH^-
c.	Magnezyum klorür	Mg^{2+}, Cl^-
d.	Demir(II) florür	Fe^+, F^-
e.	Sodyum sülfat	Na^+, SO_4^{2-}

Bu bileşiklerden hangisinin suya verdiği iyon yanlıştır?

A) a B) b C) c D) d E) e

8. Aşağıda bazı baş grup elementlerinin temel hâl katman elektron dizilimleri verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dizilimi
Mg	2) 8) 2)
Cl	2) 8) 7)
Al	2) 8) 3)

Buna göre

I. Mg ile Cl arasında kararlı magnezyum klorür bileşiği oluşur.

II. Al ile Cl arasında kararlı $AlCl_3$ bileşiği oluşur.

III. Mg ile Al arasında iyonik bağ oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin formülü bazı bileşiklerin ise adı verilmiştir.

Bileşik formülü	Adı
PbS	I
II	Magnezyum siyanür
$NaHCO_3$	III

Buna göre I, II ve III numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	I	II	III
A)	Kurşun sülfür	MgS	Sodyum karbonat
B)	Kurşun(II) sülfür	$Mg(CN)_2$	Sodyum bikarbonat
C)	Kurşun(II) sülfat	$Ca(CN)_2$	Sodyum hidrür
D)	Kurşun(II) sülfür	Mg_3N_2	Sodyum bikarbonat
E)	Kurşun(II) sülfat	$Mg(CN)_2$	Sodyum karbonat

10. Aşağıdaki bileşik formüllerinin adları karşılarında verilmiştir.

Bileşik formülü	Adı
XY	Kalsiyum oksit
XZY_3	Kalsiyum karbonat

Buna göre

I. X, Ca elementidir.

II. Y, O elementidir.

III. XZY_3 bileşiği $CaCO_3$tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Polar Kovalent Bağ
- Apolar Kovalent Bağ
- Molekül Polarlığı
- Molekül Apolarlığı
- Kısmen (δ+) Pozitif
- Kısmen (δ−) Negatif

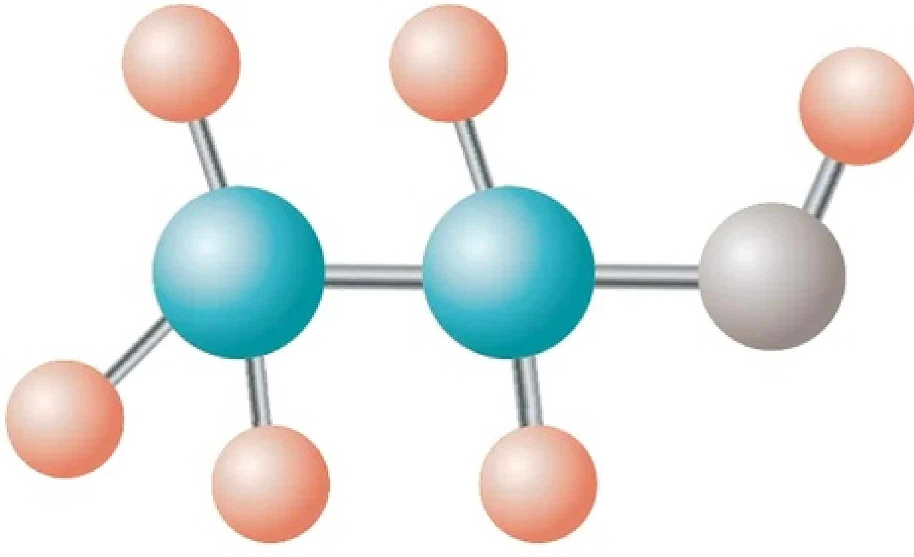


TEST • 6

• KAVRAMA •

1. Kovalent bağ, ametal atomları arasında elektron ortaklaşması ile oluşur. Aynı ametal atomları arasında apolar kovalent bağ, farklı ametal atomları arasında polar kovalent bağ meydana gelir.

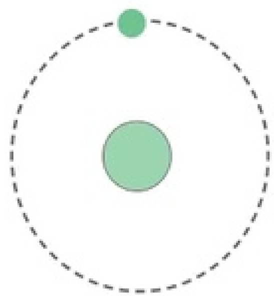
Buna göre



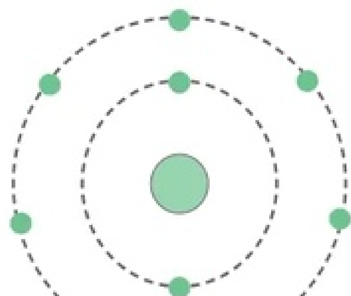
şeklinde top-çubuk modeli verilen etil alkol (C_2H_5OH) molekülünün polar ve apolar kovalent bağ sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Polar Kovalent Bağ Sayısı	Apolar Kovalent Bağ Sayısı
A)	7	1
B)	5	3
C)	4	4
D)	2	6
E)	3	5

2. X ve Y atomlarının katman elektron dizilimleri aşağıda verilmiştir.



X atomu



Y atomu

Buna göre

I. X metal, Y ametaldir.

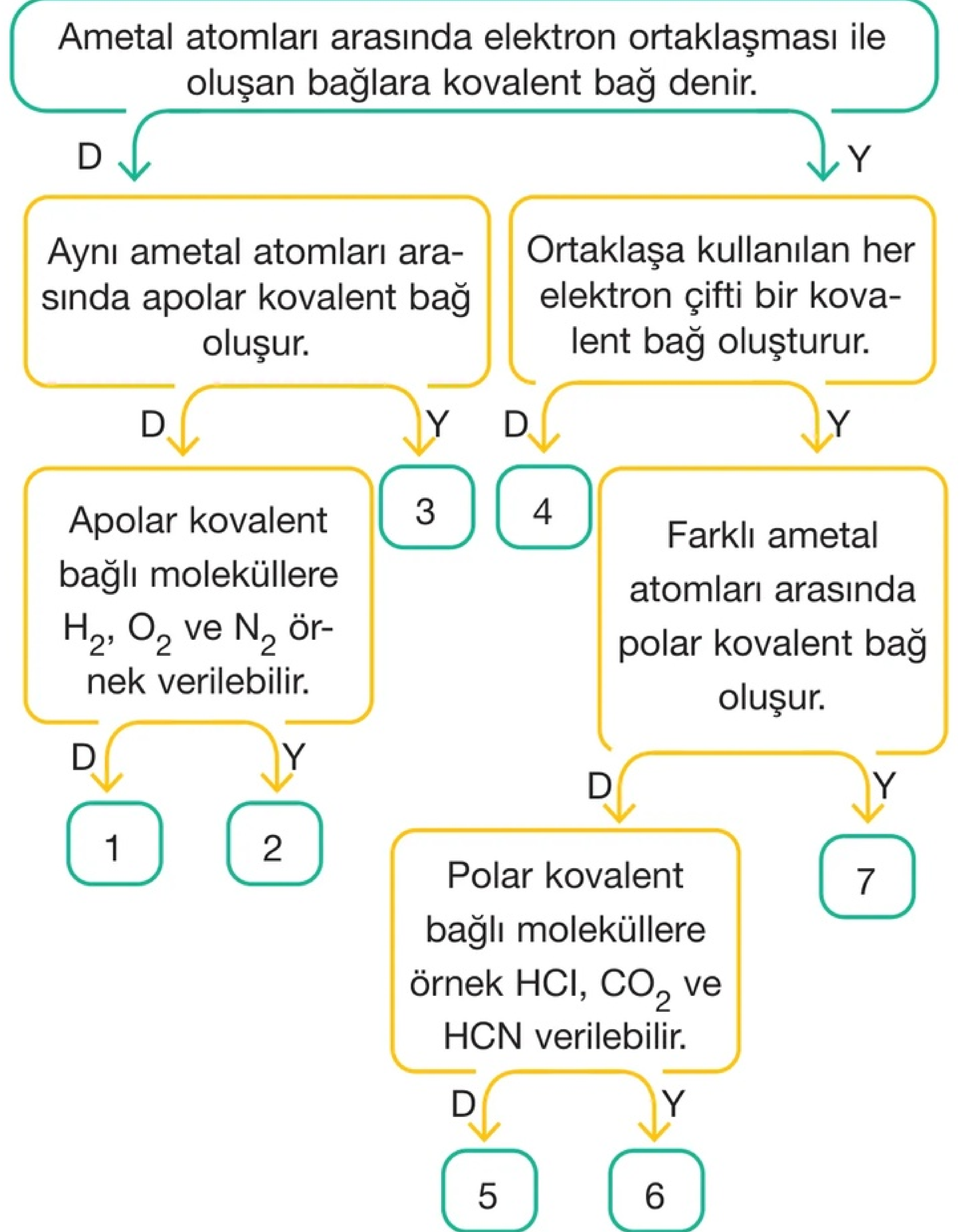
II. Aralarında oluşacak bileşik, molekül yapılıdır.

III. Aralarında elektron alışverişi sonucu XY bileşiği oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3.



Yukarıdaki kavram haritasında kovalent bağlar ile ilgili ve birbiriyle bağlantılı ifadelerin doğru ya da yanlış oluşuna göre ilerleyen bir öğrenci hangi çıkışa ulaşır? (D: Doğru, Y: Yanlış)

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

4. Aşağıdaki tabloda bazı molekül yapılı maddelerle ilgili bilgiler verilmiştir.

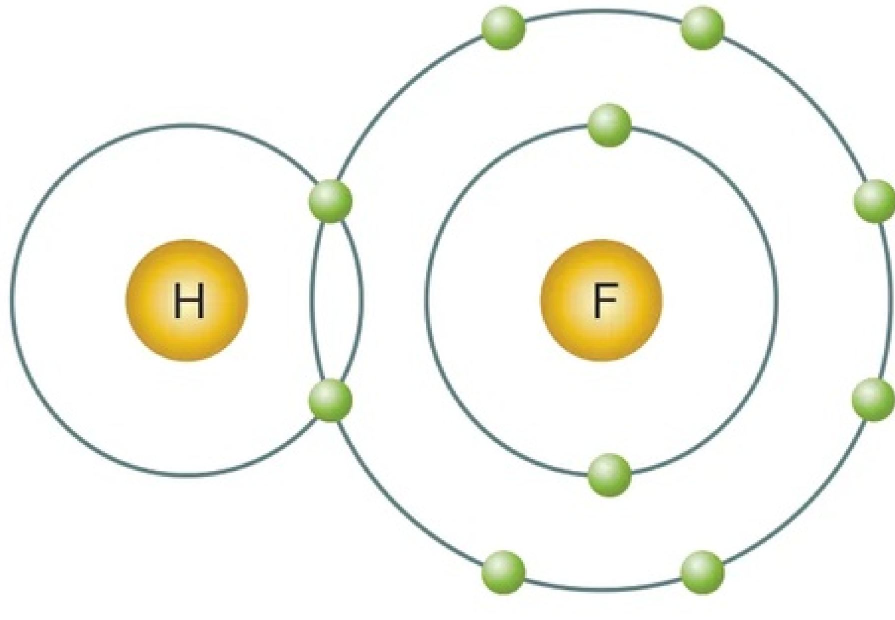
I.	F_2 molekülünde bir tane apolar kovalent bağ vardır.
II.	CO_2 molekülünde bağlayıcı elektron çifti sayısı 1'dir.
III.	NH_3 molekülünde 3 tane polar kovalent bağ vardır.
IV.	N_2 molekülünün Lewis elektron nokta yapısı :N⋮⋮N: şeklindedir.
V.	C_2H_2 molekülü polar kovalent bağ içerir.

Buna göre verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıda $_{1}H$ ve $_{9}F$ atomları arasında oluşan bileşiğin katman elektron yapısı verilmiştir.



Buna göre HF molekülü ile ilgili

I. 1 çift bağlayıcı elektrona sahiptir.
II. 3 çift ortaklanmamış değerlik elektronu vardır.
III. Polar kovalent bağ içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin grup numaraları ve moleküllerinin top çubuk modelleri verilmiştir.

Grup No	Top-Çubuk Modeli
7A	
6A	
5A	

Buna göre aşağıdaki elementlerden hangisi tabloda verilen modellerden herhangi birini <u>yapamaz</u>?

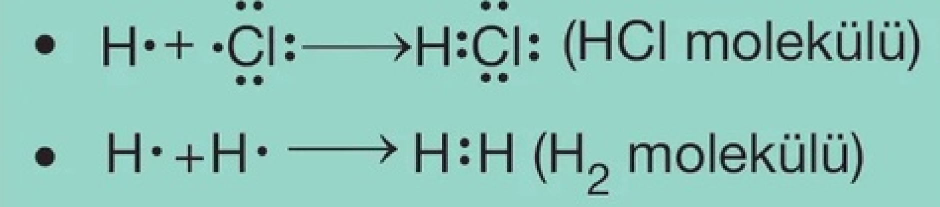
A) $_{7}N$ B) $_{8}O$ C) $_{9}F$ D) $_{17}Cl$ E) $_{18}Ar$

7. 

Yukarıda Lewis yapısı verilen XY_2 molekülündeki Y elementinin değerlik elektron sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Aşağıda HCl ve H_2 moleküllerinin oluşumları ve Lewis yapıları verilmiştir.

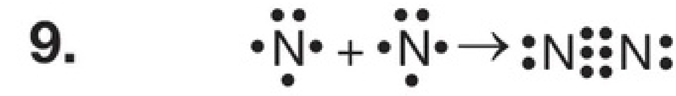


Buna göre

I. HCl molekülü polar kovalent bağ içerir.
II. H_2 molekülü apolar kovalent bağ içerir.
III. HCl molekülünde iki çift elektron ortaklanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. 

N_2 molekülünün oluşumu Lewis yapısı ile verilmiştir.

Buna göre N_2 molekülünde

I. 6 çift ortaklanmış elektron vardır.
II. N atomları arasında üçlü apolar kovalent bağ vardır.
III. İki çift ortaklanmamış elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda Lewis yapıları verilen oksijen atomları arasında O_2 molekülünün oluşumu gösterilmiştir.



Buna göre O_2 molekülüyle ilgili

I. 2 çift bağlayıcı elektron kullanılmıştır.
II. Toplam 2 çift elektron bağ yapımına katılmamıştır.
III. O atomları arasındaki etkileşim güçlüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Kovalent Bağ Oluşumu, Kovalent Bağlarda Polarlık



1. **HF ve CO_2 molekülleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** ($_1H$, $_6C$, $_9F$, $_8O$)

A) HF'in Lewis elektron nokta yapısı H:F̤̈: şeklindedir.

B) CO_2nin Lewis elektron nokta yapısı :Ö::C::Ö: şeklindedir.

C) HF'nin 2 çift bağlayıcı elektronu vardır.

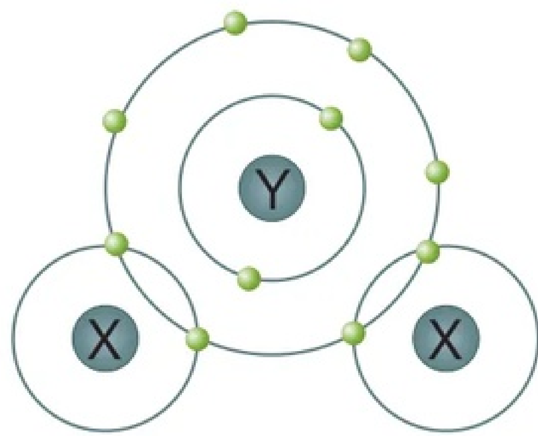
D) CO_2 moleküllerinde ortaklanmış 4 çift elektron vardır.

E) HF suda çözünür.

2. **BeO, HCl ve Cl_2 bileşiklerindeki bağ türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?** ($_1H$, $_4Be$, $_8O$, $_{17}Cl$)

	BeO	HCl	Cl_2
A)	İyonik	Polar kovalent	Polar kovalent
B)	Polar kovalent	İyonik	Apolar kovalent
C)	Apolar kovalent	İyonik	Polar kovalent
D)	İyonik	Polar kovalent	Apolar kovalent
E)	İyonik	Apolar kovalent	Polar kovalent

3. Aşağıda X ve Y atomları arasında meydana gelen X_2Y molekülünün katman elektron dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre X_2Y molekülü ile ilgili

I. 2 tane bağlayıcı elektron çiftine sahiptir.

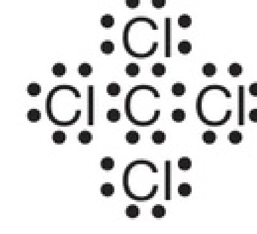
II. Ortaklanmamış 2 çift değerlik elektronu vardır.

III. 2 tane polar kovalent bağ içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. Kimya öğretmeni derste öğrencilere kovalent bağ oluşumu ve bileşik oluşurken atomlardaki elektron paylaşımını anlatmak için tahtaya karbon tetraklorür (CCl_4) bileşiğinin Lewis yapısını çizmiştir.



Buna göre kimya öğretmeninin sorduğu sorulara verilen cevaplardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Kimya Öğretmeninin Sorduğu Soru	Cevap
A)	Molekülde kaç çift bağlayıcı elektron vardır?	4
B)	Ortaklanmamış elektron çifti sayısı kaçtır?	24
C)	Bir tane karbon (C) atomu kaç tane kovalent bağ yapmıştır?	4
D)	Bir tane klor (Cl) atomu kaç tane kovalent bağ yapmıştır?	1
E)	Molekülde toplam kaç tane kovalent bağ vardır?	4

5. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin Lewis yapıları verilmiştir.

a	CS_2	:S̤::C::S̤:
b	CH_3Cl	H H:C:C̤l̤: H

Buna göre

I. a ve b bileşiklerinde ortak kullanılan elektron sayıları eşittir.

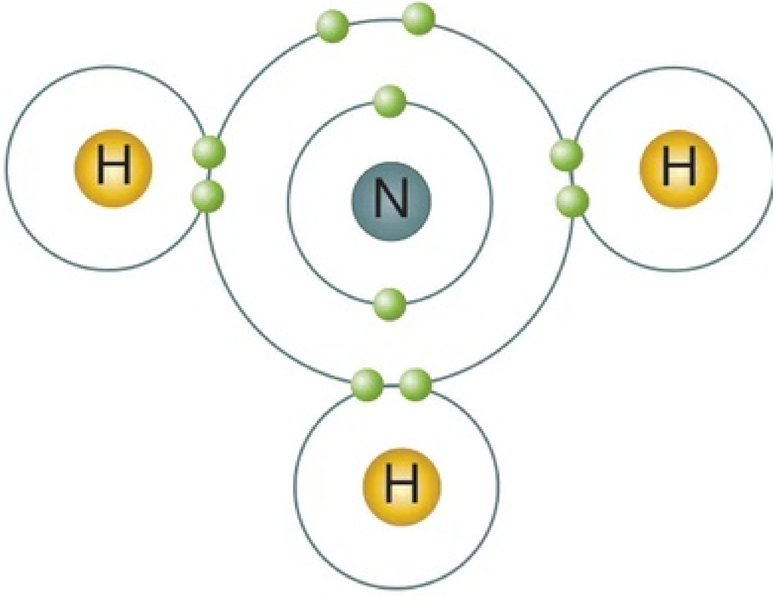
II. a ve b bileşiklerini oluşturan tüm atomlar oktetini tamamlamıştır.

III. a ve b bileşiklerinde ortaklaşa kullanılmayan elektron sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

6. Amonyak (NH_3) molekülünün katman elektron dizilimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre azot (N) ve hidrojen (H) atomlarıyla amonyak (NH_3) molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Azot (N) periyodik sistemde 2. periyot 5A grubunda bulunan bir ametaldir.
B) Hidrojen (H) periyodik sistemde 1. periyot 1A grubunda bulunan bir alkali metaldir.
C) NH_3 molekülündeki N – H bağı apolar kovalenttir.
D) NH_3 bileşiği suda çözünmez.
E) Azot (N) atomunun beş tane, hidrojen (H) atomunun iki tane bağlayıcı elektronu vardır.

7. H:C⋮⋮N:

Lewis nokta yapısı verilen HCN bileşiğindeki karbon atomunun değerlik elektron sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. I. $_{19}X$ ile $_{9}Y$

II. $_{6}X$ ile $_{8}Y$

III. $_{12}X$ ile $_{17}Y$

Yukarıdaki tanecik çiftlerinden hangileri arasında molekül yapılı bileşik oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

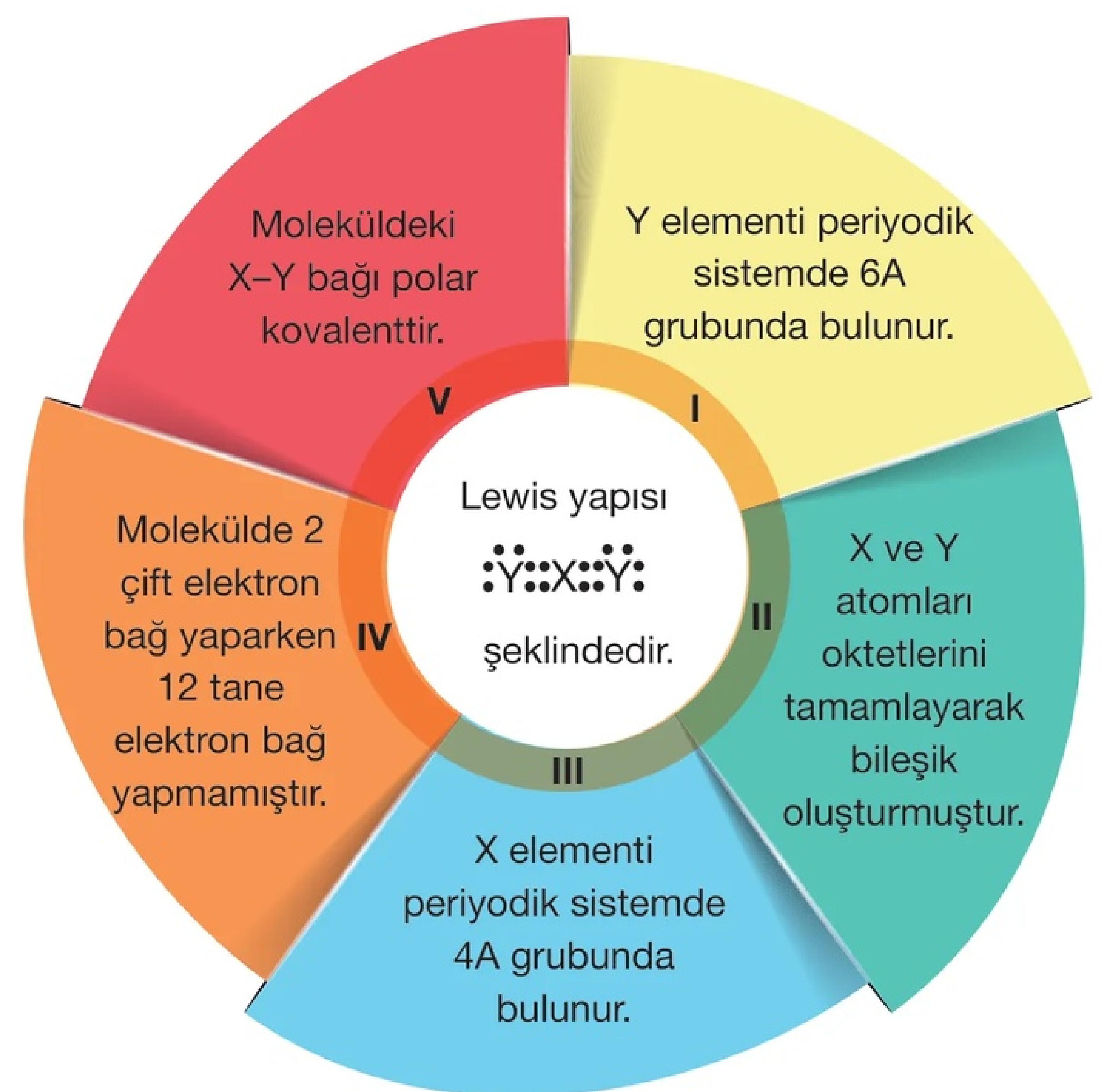
9. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinin Lewis yapısı yanlış verilmiştir?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

	Molekül	Lewis elektron nokta yapısı
A)	F_2	:F̤̈:F̤̈:
B)	NH_3	H:N̈:H (altında H)
C)	H_2	H:H
D)	HF	H:F:
E)	O_2	:Ö::Ö:

10. **Aşağıda verilen moleküllerden hangisinin molekül içi bağları polar kovalent bağ iken moleküller arası etkileşimi apolardır?** ($_1H$, $_6C$, $_3N$, $_8O$, $_9F$)

A) H_2 B) H_2O C) CO_2 D) HF E) NH_3

11. Aşağıdaki şemada XY_2 molekülünün Lewis yapısı ve bu molekül ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Buna göre X ve Y atomlarıyla XY_2 molekülü ile ilgili şemada verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



Kovalent Bağ Oluşumu, Kovalent Bağlarda Polarlık



TEST • 8

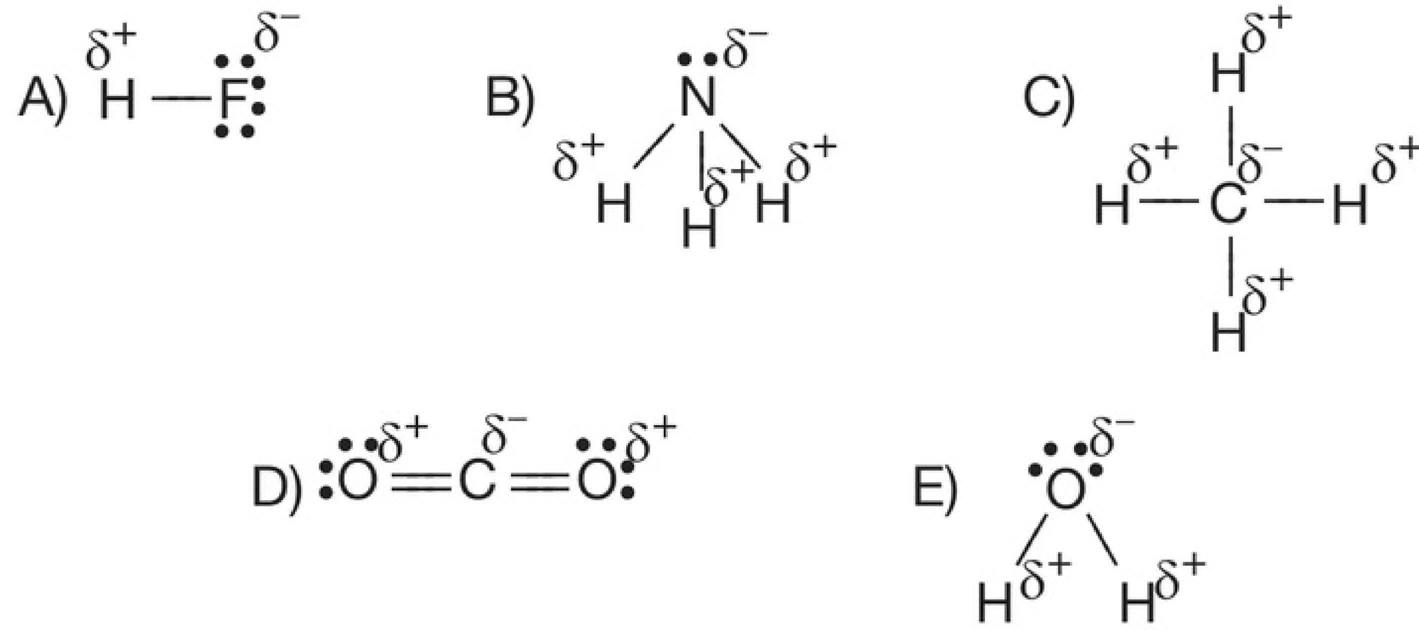
• PEKİŞTİRME •

1. Bir molekülde elektronegatiflik değeri yüksek olan atomun çevresinde elektron yoğunluğu oluşur ve atom kısmi negatif (δ^-) yükle yüklenir. Elektronegatiflik değeri düşük olan atom çevresinde elektron yoğunluğu az olduğu için kısmi pozitif (δ^+) yükle yüklenir.

Aşağıdaki tabloda bazı atomların elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Atom	Elektronegatiflik
H	2,1
F	4,0
C	2,5
N	3,0
O	3,5

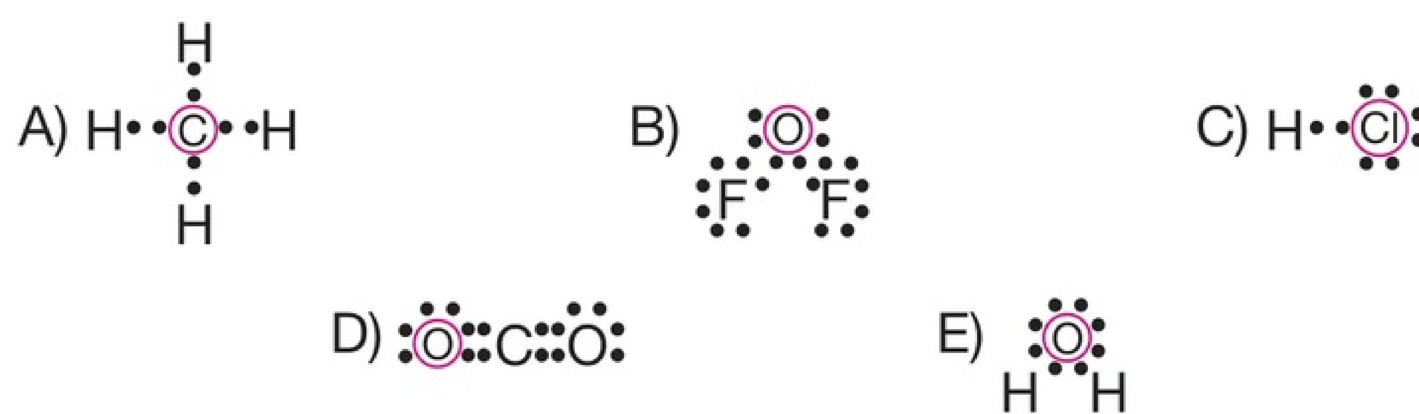
Buna göre aşağıdaki moleküllerden hangisinde kısmi pozitif (δ^+) ve kısmi negatif (δ^-) yükler yanlış gösterilmiştir?



2. Bazı elementlerin elektronegatifliklerinin karşılaştırılması aşağıdaki gibidir.

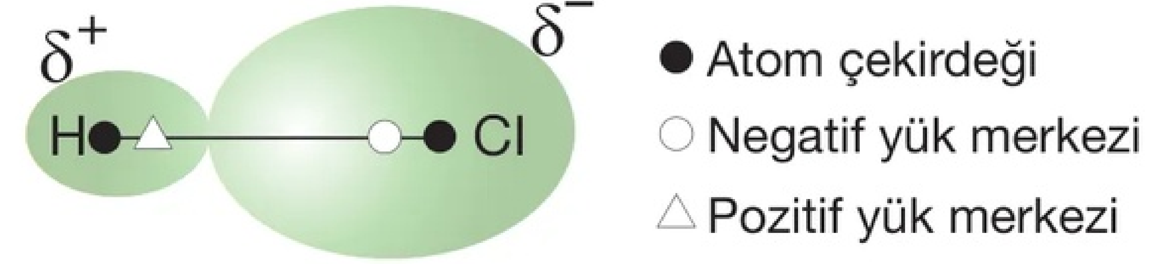
F > O > Cl > C > H

Buna göre aşağıdaki bileşiklerden hangisinde ◯ işareti bulunan element atomu kısmi pozitif (δ^+) özellik gösterir?



3. Bağ içerisinde paylaşılan elektronların atom çekirdekleri tarafından çekilme gücüne elektronegatiflik denir.

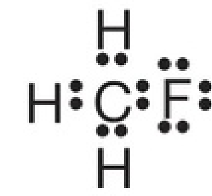
Hidrojen klorür (HCl) molekülündeki elektronların atom üzerindeki yoğunluğu aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre hidrojen klorür (HCl) molekülü ve bağ oluşumu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Hidrojen (H) atomu ile klor (Cl) atomu arasında polar kovalent bağ oluşmuştur.
B) Klor (Cl) elementinin elektronegatiflik değeri daha yüksek olduğu için elektron yoğunluğu klor (Cl) etrafında daha fazladır.
C) Elektron yoğunluğu, klor (Cl) tarafında fazla olduğu için Cl kısmi negatif (δ^-) özellik gösterir.
D) Molekülde hidrojen (H) tarafı kısmi pozitif (δ^+) özellik gösterir ve bağ polardır.
E) Hidrojen (H) ile klor (Cl) arasındaki bağ elektron alışverişi ile oluşur.

4. Aşağıda CH_3F molekülünü oluşturan H, C ve F atomları arasındaki kimyasal bağlar gösterilmiştir.



Buna göre CH_3F molekülüyle ilgili

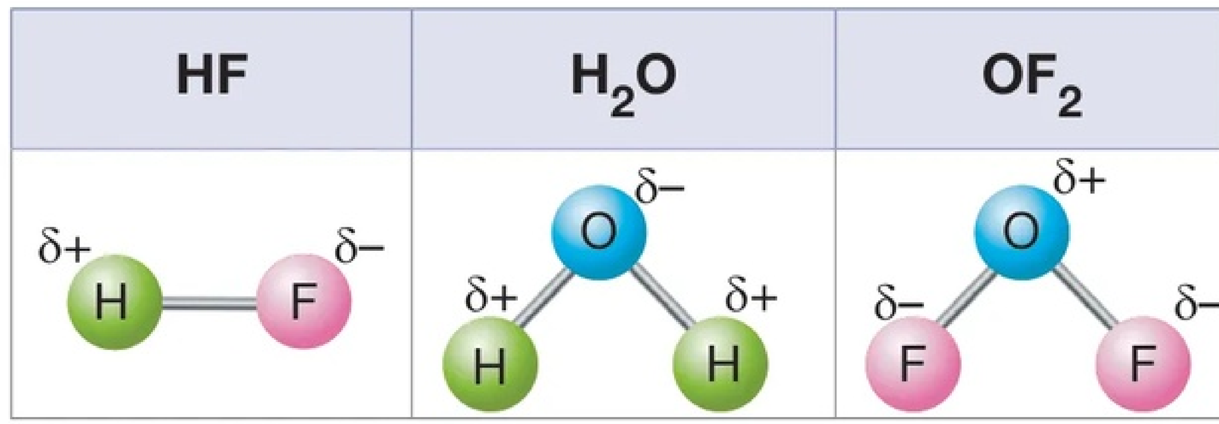
I. 7 çift elektron ortaklaşa kullanılmıştır.
II. Moleküldeki elektron yoğunluğu dengeli dağılmadığından molekül polardır.
III. Suda çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıdaki tabloda bazı moleküllerin içerdiği atomların kutuplanmaları gösterilmiştir.



Buna göre

I. Elementlerin elektronegatifliklerinin sıralaması F > O > H şeklindedir.

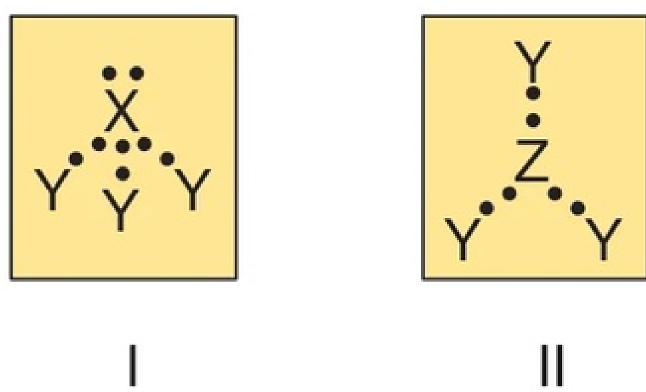
II. Moleküllerdeki elementlerin kısmi pozitif (δ^+) veya kısmi negatif (δ^-) olması elementlerin elektronegatiflik farkından kaynaklanır.

III. H_2O ve OF_2 moleküllerindeki elektron yoğunluğu her ikisinde de oksijen atomu üzerindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

6. Aşağıda XY_3 ve ZY_3 bileşiklerinin Lewis elektron nokta yapısı verilmiştir.



I II

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. molekül polar, II. molekül apolardır.
B) X ve Y elementlerinin her ikisi de ametaldir.
C) X elementi 5A, Z elementi 3A ve Y elementi 1A grubunda yer alır.
D) Her iki molekülde de 3 tane apolar kovalent bağ vardır.
E) Her iki bileşik de eşit sayıda bağlayıcı elektron içerir.

7.

Molekülün Lewis Elektron Nokta Yapısı	Merkez Atom	Molekül İçi Bağın Polarlığı	Molekülün Polarlığı
H :Ö: H	O	Polar	Polar
H :C: H (H, H)	C	Polar	Apolar

Yukarıda verilen tabloya göre

I. Bileşikte bağ sayısı fazla olan element merkez atomdur.

II. Molekülün apolar olması merkez atom değerlik elektronlarının dengeli dağılım göstermesinden kaynaklanır.

III. CH_4te molekül içi bağlar polar iken molekülün kendisi apolardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Tabloda CO_2, NH_3, HCl, F_2 ve H_2O maddelerinin Lewis yapıları verilmiştir.

Madde	Lewis Yapısı
CO_2	:Ö::C::Ö:
NH_3	H :N̈: H (H)
HCl	H••C̈l:
F_2	:F̈••F̈:
H_2O	H :Ö: H

Buna göre hangi molekülde atomlar arası bağlarda kısmi negatif (δ^-) ve kısmi pozitif (δ^+) özellik yoktur?

A) CO_2 B) NH_3 C) HCl D) F_2 E) H_2O

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



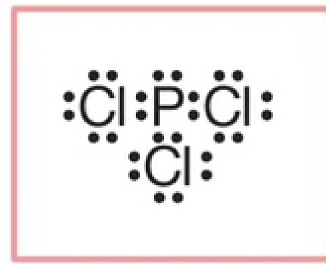
1. Tabloda N_2 ve HF moleküllerindeki elektronların atom üzerindeki yoğunluğu şematik olarak gösterilmiştir.

	Molekül	Moleküldeki Elektronların Atom Üzerindeki Yoğunluğu
I.	N_2	(şekil)
II.	HF	(şekil)

Buna göre aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır? ($_1$H, $_7$N, $_9$F)

A) N_2 molekülünde apolar kovalent bağ vardır.
B) HF molekülünde elektronlar F atomu üzerinde daha çok yoğunlaşmıştır.
C) N_2 molekülü apolar olduğundan HF'de çözünmez.
D) HF molekülü apolar yapılıdır.
E) N_2 molekülünde kutuplanma yoktur.

2. Aşağıda PCl_3 (a) ve CO_2 (b) moleküllerinin Lewis yapıları verilmiştir.



a molekülü



b molekülü

Buna göre moleküllerle ilgili

I. a molekülü polar, b molekülü apolardır.
II. a molekülünde bağ yapımına katılmayan değerlik elektron sayısı 20'dir.
III. b molekülünde 8 tane elektron bağ yapımına katılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve Q elementlerinin son katmanlarında bulunan elektron sayıları verilmiştir.

Element	Son Katmandaki Elektron Sayısı
X	6
Y	7
Z	1
Q	2

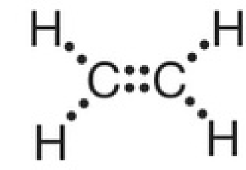
Buna göre

I. X ve Q elementleri arasında elektron ortaklaşması ile bileşik oluşur.
II. Z elementi bileşiklerinde son katmanındaki elektronu ortak kullanabilir.
III. X ve Y arasında XY_2 formülüne sahip bileşik oluşabilir.
IV. Y ve Z elementleri arasında kovalent bağlı bileşik oluşabilir.
V. X ve Z elementleri arasında Z_2X formülüne sahip bileşik oluşturabilir.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. Aşağıda C_2H_2 molekülünün Lewis yapısı verilmiştir.



Buna göre C_2H_2 molekülü ile ilgili

I. C atomu ile H atomları arasında elektronlar ortaklaşa kullanılmıştır.
II. Hidrojen dubletini, karbon oktetini tamamlamıştır.
III. Polar ve apolar kovalent bağ içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. **CH_4 molekülü ile ilgili**

I. Molekül polardır.

II. Kovalent bağ içerir.

III. Bağlayıcı elektron çifti sayısı 4'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. **C_2H_2 molekülüyle ilgili**

I. Apolar moleküldür.

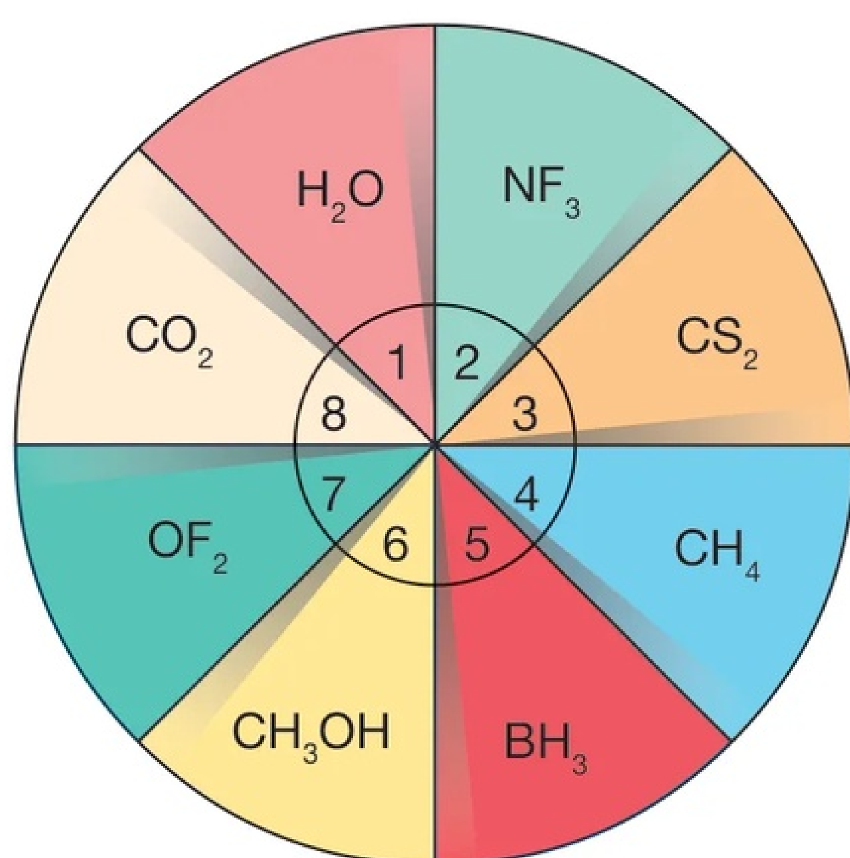
II. 3 tane apolar kovalent bağ içerir.

III. 3 tane polar kovalent içerir.

yargılarından hangileri yanlıştır? ($_1H$, $_6C$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

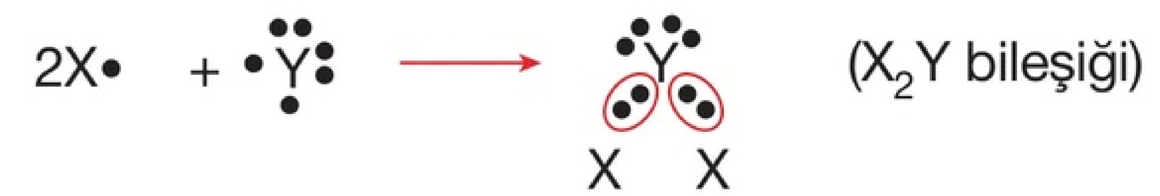
7. Aşağıdaki pasta dilimi grafikte bazı bileşik formülleri verilmiştir.



Buna göre pasta dilimi grafikteki moleküllerden hangileri geçici dipol özelliği gösterir? ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{16}S$)

A) 1, 3 ve 4 B) 2, 4 ve 5 C) 3, 4, 5 ve 8 D) 4, 5, 7 ve 8 E) 5, 6, 7 ve 8

8. Aşağıda X ile Y arasında oluşan kararlı bileşiğin Lewis yapısı verilmiştir.



Yukarıda verilenlere göre

I. X ve Y ametaldir.

II. X, 1A grubu; Y ise 6A grubu elementidir.

III. X_2Y bileşiği polar kovalent bağ içerir.

IV. X_2Y bileşiğinde 4 çift elektron ortaklanmamıştır.

V. X_2Y bileşiğinin molekülü polardır.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Aşağıda OF_2 ve CO_2 moleküllerinin Lewis yapıları verilmiştir.



Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur? ($_6C$, $_8O$, $_9F$)

A) Her iki molekülünde dipol momenti sıfırdır.

B) Her iki molekülde de oksijen elementi kısmen negatif (δ^-) yüklüdür.

C) OF_2 polar, CO_2 ise apolar yapılıdır.

D) OF_2'de merkez atomun tüm değerlik elektronları bağ yapımına katılmıştır.

E) CO_2 molekülünde 4 tane apolar kovalent bağ vardır.

10. **F_2 molekülü ile ilgili**

I. Lewis nokta yapısı :F̤:F̤: şeklindedir.

II. Bağlayıcı elektron çift sayısı 2'dir.

III. Polar yapılıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_9F$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

Doğru Yanlış Boş Net

ÜNİTE 3

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER
Kovalent Bağlı Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması, Metalik Bağ

- Sistematik Adlandırma
- Elektron Denizi Modeli



TEST • 10
• KAVRAMA •

1. Aşağıda bazı kovalent bağlı bileşikler ve adlandırılmaları verilmiştir.

	Bileşik	Adlandırılması
I.	CO_2	Karbondioksit
II.	N_2O_5	Diazot pentaoksit
III.	SO_3	Kükürt dioksit
IV.	SF_6	Kükürt hekzaflorür
V.	PCl_5	Fosfor pentaklorür

Buna göre tablodaki bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlış verilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. **CS_2 molekülüyle ilgili**

I. Lewis nokta yapısı $:\ddot{S}::C::\ddot{S}:$ şeklindedir.
II. Merkez atom karbon atomudur.
III. Sistematik adı karbon disülfürdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_6C$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda adları verilen bileşiklerden hangisinin formülü yanlış gösterilmiştir?**

	Bileşik adı	Bileşik formülü
A)	Fosfor pentaklorür	PCl_5
B)	Diazot pentaoksit	N_2O_5
C)	Kükürt heptaflorür	SF_6
D)	Silisyum dioksit	SiO_2
E)	Bor trihidrür	BH_3

4. Metalik bağın nasıl oluştuğuyla ilgili ortaya atılan teori, elektron denizi modelidir. Bu model metallerin bazı özelliklerinin açıklamasında kullanılabilir.

Buna göre metallerin

I. parlak olması,
II. iletken olması,
III. şekil alabilmesi

özelliklerinden hangileri elektron denizi modeli ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. **Sistematik adı verilen aşağıdaki bileşiklerden hangisinin molekülündeki atom sayısı en fazladır?**

A) Diazot pentaoksit
B) Kükürt trioksit
C) Diklor hekzaoksit
D) Trihidrojen mononitrür
E) Difosfor pentaoksit

6. **Trihidrojen mononitrür bileşiği ile ilgili**

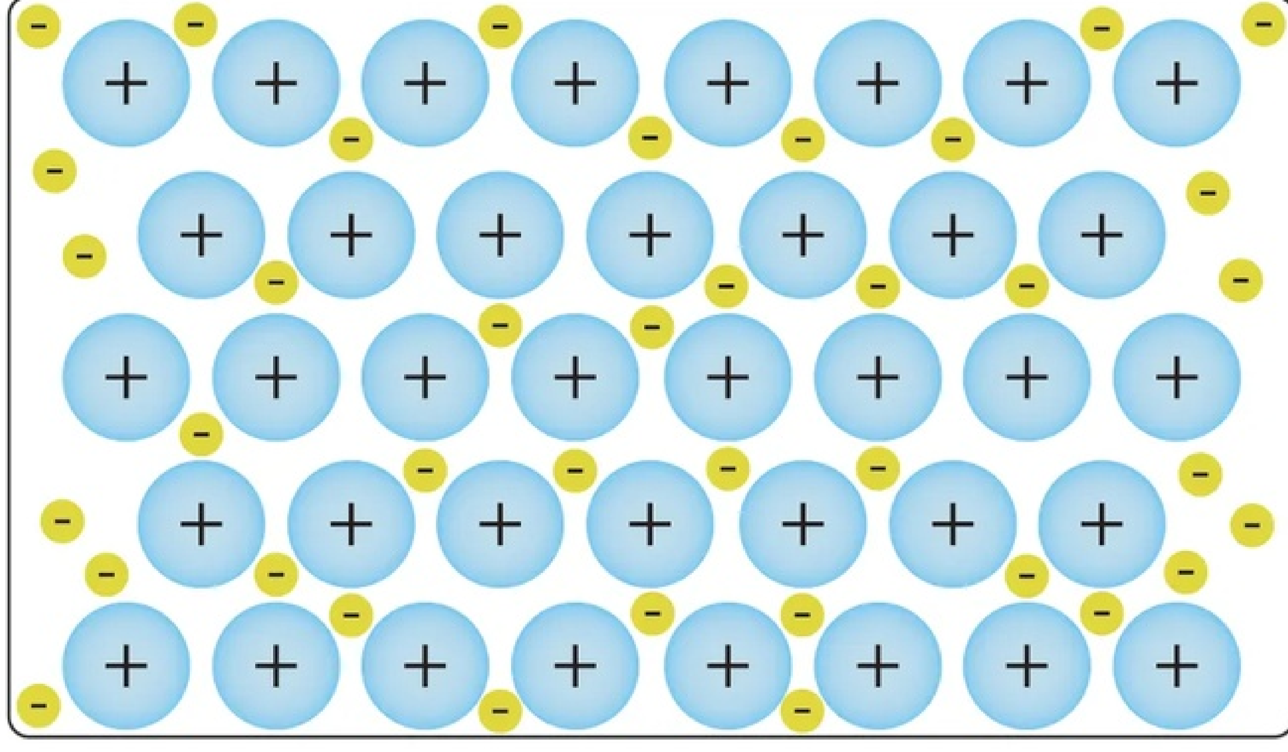
I. Formülü NH_3tür.
II. Lewis nokta yapısı $:H:N:H:$ şeklindedir.
III. Apolar yapılıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_7N$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Kimyasal türler arasında meydana gelen güçlü etkileşimlerden biri de metalik bağdır. Metal atomları arasındaki etkileşim metalik bağ olarak tanımlanır.



Yukarıdaki görselde metal örgü yapısı ve metalde elektronların durumu verilmiştir.

Buna göre metalik bağ ile ilgili

I. Metallerde hareketli değerlik elektronları vardır.

II. Negatif yüklü elektronların oluşturduğu elektron denizi metal iyonlarını bir arada tutar.

III. Metal atomunun değerlik elektron sayısı arttıkça çapı ise küçüldükçe metalik bağ kuvveti artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. **Metalik bağ ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) A gruplarında aynı grupta yukarıdan aşağı inildikçe metalik bağ kuvveti artar.

B) Aynı periyotta bulunan baş grup elementlerinin atom numarası arttıkça metalik bağ kuvveti genellikle artar.

C) Elektron denizindeki elektronlar ve katyonlar arasında meydana gelen çekim kuvveti güçlü etkileşimdir.

D) Metalik bağ kuvveti arttıkça metallerin erime ve kaynama sıcaklığı artar.

E) Metallerdeki parlaklık ve iletkenlik, metalik bağdan kaynaklanır.

9. Aşağıda dört element ve atom numaraları verilmiştir.

Element Atomu	Atom Numarası
F	9
Al	13
P	15
K	19

Bu elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) K'nin metalik bağ kuvveti Al'ninkinden azdır.

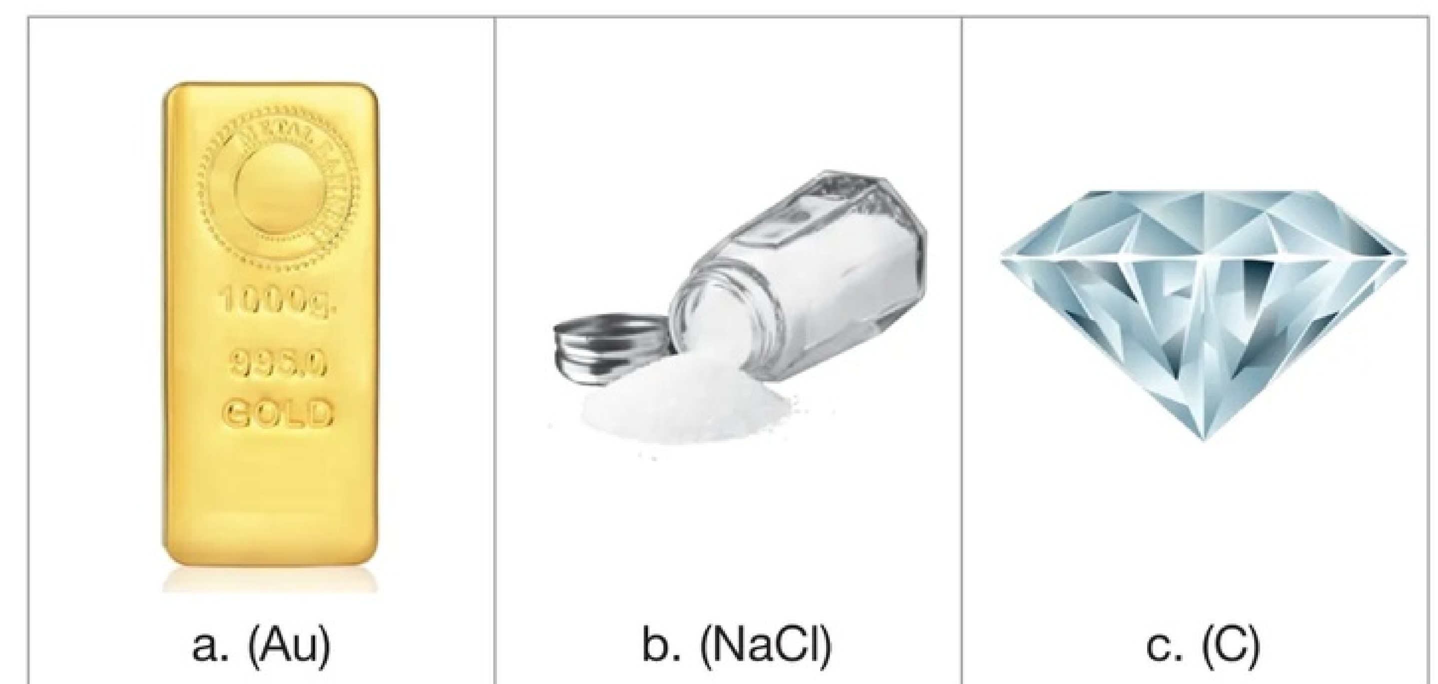
B) K ile F atomları arasında iyonik bağ oluşur.

C) P ile F atomları arasında kovalent bağ oluşur.

D) K'nin erime sıcaklığı, Al'nin erime sıcaklığından fazladır.

E) Al ile F arasında AlF_3 bileşiği oluşur.

10.



a. (Au) b. (NaCl) c. (C)

Yukarıdaki görselde verilen maddeler ile ilgili

I. a ve c'de atomlar arasında metalik bağ vardır.

II. Her üçü de katı hâlde elektriği iletir.

III. a ve c'deki dövülerek şekil alırken b'deki almaz.

IV. b'deki iyonik katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız IV B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür. İyonik bağlı bileşikler ise suda iyonlarına ayrışarak çözünür.

■, ▲, ● ve ✦ sembolleri çeşitli maddeleri temsil etmektedir.

	●	✦
■	✗	✓
▲	✓	✗

Tablodaki birbiri içerisinde çözünen maddeler "✓" işareti ile çözünmeyen maddeler ise "✗" işareti ile belirtilmiştir.

Buna göre

I. ■ maddesi apolar ise ● maddesi polar, ✦ maddesi apolardır.

II. ▲ maddesi H_2O ise ● maddesi NaCl olabilir.

III. ✦ maddesi CH_4 ise ▲ maddesi BF_3 olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2. Zayıf etkileşimlerle ilgili

I. HF ve C_2H_5OH gibi bileşiklerde yoğun fazda moleküller arasındaki etkin etkileşim türü hidrojen bağıdır.

II. NaCl ve KOH gibi iyonik bileşiklerin suda çözünmesiyle iyon-dipol etkileşimi oluşur.

III. He ve Ne gibi soygaz atomları arasında yoğun fazda sadece London kuvvetleri görülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdaki tabloda bazı bileşikler verilmiştir.

H_2S	NaCl
H_2O	HCl

Bu bileşiklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? ($_1H$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

A) Aynı koşullarda kaynama sıcaklığı en yüksek olan NaCl'dir.

B) NaCl'nin H_2O'da çözünmesiyle yoğun fazda iyon-dipol etkileşimi oluşur.

C) HCl ile H_2O arasındaki yoğun fazda etkin etkileşim türü, hidrojen bağlarıdır.

D) Aynı şartlarda H_2O'nun kaynama sıcaklığı H_2S'inkinden büyüktür.

E) H_2S ile HCl arasında yoğun fazda dipol-dipol etkileşimi oluşur.

4. Aşağıdaki tabloda bazı element ve bileşikler verilmiştir.

H_2	KCl	H_2O	HF

Buna göre

I. Oda şartlarında H_2 gaz hâldedir.

II. KCl'nin H_2O'da çözünmesiyle yoğun fazda iyon-dipol etkileşimi oluşur.

III. HF molekülleri arasında yoğun fazda sadece dipol-dipol etkileşimi görülür.

IV. HF molekülü H_2O'da çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) I ve II B) II ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıdaki tabloda H_2O ve CO_2 bileşikleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Bileşik	Merkez Atom	Merkez Atoma Ait Bilgi
H_2O	X	Ortaklanmamış değerlik elektronu vardır.
CO_2	Y	Ortaklanmamış değerlik elektronu yoktur.

Bu bilgilere göre

I. X, O atomu; Y ise C atomudur.

II. CO_2 molekülü apolar, H_2O molekülü ise polardır.

III. H_2O molekülünde 2 tane polar kovalent bağ vardır.

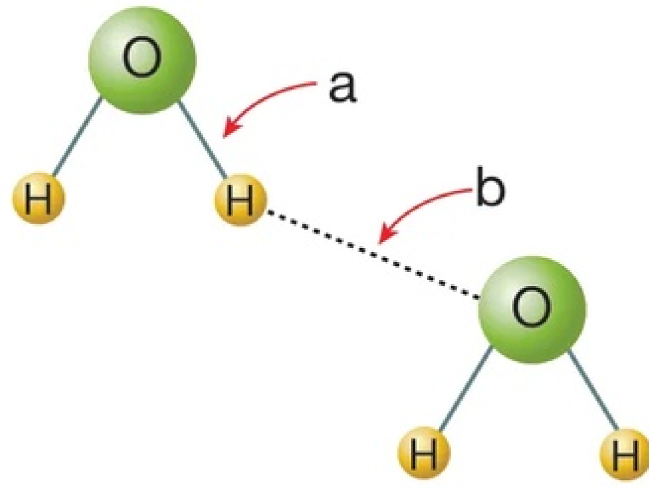
IV. Her iki bileşikte de atomlar arasındaki bağ türü polar kovalenttir.

V. H_2O molekülleri arasındaki etkin etkileşim London kuvvetleridir.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Aşağıda su molekülleri içinde ve arasındaki etkileşimler gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a, zayıf etkileşimdir.

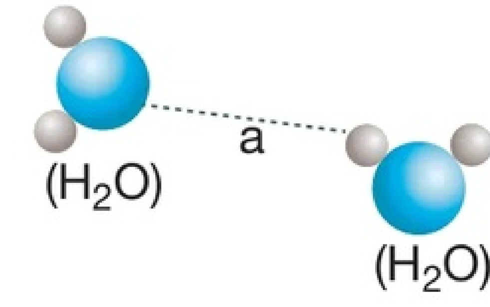
B) b, etkileşimde baskın olan hidrojen bağıdır.

C) a bağını koparmak için 40 kj/mol'den daha fazla enerji harcanır.

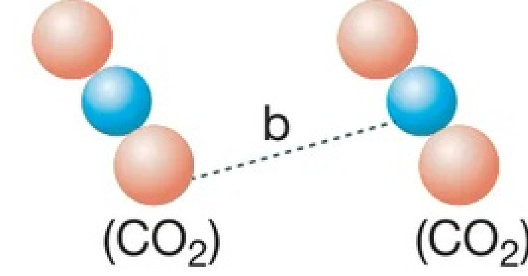
D) O ve H atomlarını bir arada tutan kuvvet kovalent bağdır.

E) b bağını koparmak, a bağına göre daha kolaydır.

7. H_2O moleküllerini bir arada tutan a kuvveti olup oda şartlarında sıvı hâlde olmasını sağlar.



CO_2 moleküllerini bir arada tutan b kuvveti olup oda şartlarında gaz hâlde bulunmasına neden olur.



Buna göre

I. H_2O moleküllerini bir arada tutan a kuvveti polar kovalent bağdır.

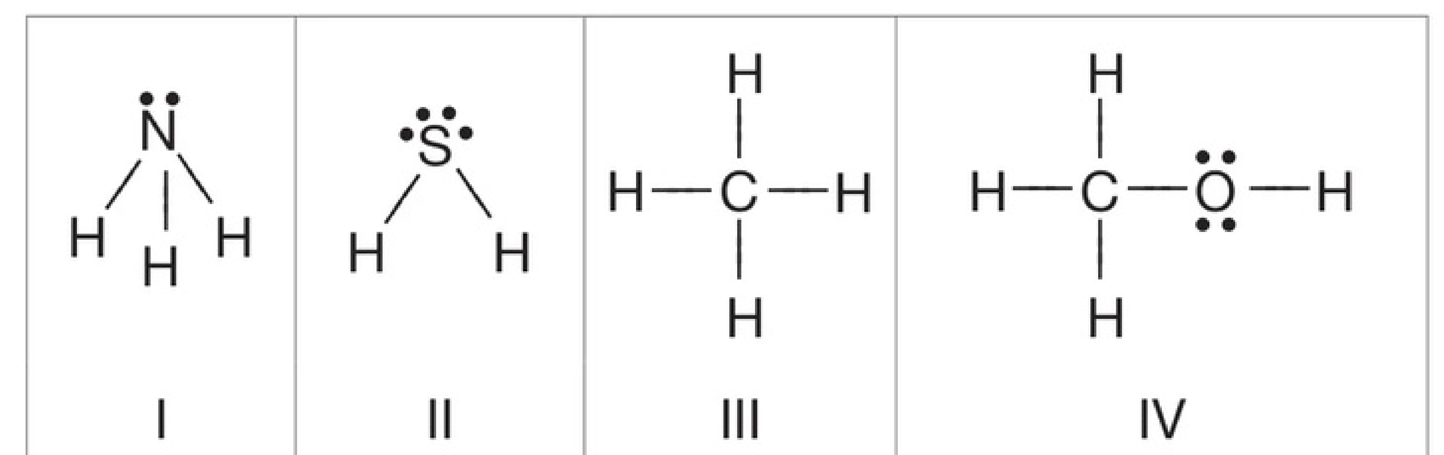
II. CO_2 moleküllerini bir arada tutan b kuvveti London kuvvetleridir.

III. Aynı şartlarda CO_2nin kaynama noktası H_2O'nunkinden daha yüksektir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda bazı moleküllerin Lewis elektron nokta yapıları verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I, II ve IV molekülleri kalıcı dipoller oluşturur.

B) III molekülü suda iyi çözünmez.

C) I ve IV molekülleri suda hidrojen bağı oluşturarak çözünürler.

D) II ve III bileşikleri birbiri içinde iyi çözünür.

E) I ve IV molekülleri arasında yoğun fazda dipol-dipol etkileşimi görülür.

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1. Aşağıdaki tabloda bazı kimyasal türler ve molekül yapıları verilmiştir.

Kimyasal Tür	Molekül Yapısı
CO_2	Apolar
N_2	Apolar
HF	Polar
H_2O	Polar

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) CO_2de C atomu kısmi pozitif yük içerir.
B) CO_2 ve N_2 molekülleri geçici (anlık) dipoller oluşturur.
C) HF ve H_2O molekülleri kalıcı dipoller oluşturur.
D) H_2O ve HF molekülleri arasında etkin etkileşim türü hidrojen bağlarıdır.
E) HF'de F atomu kısmi pozitif yük içerir.

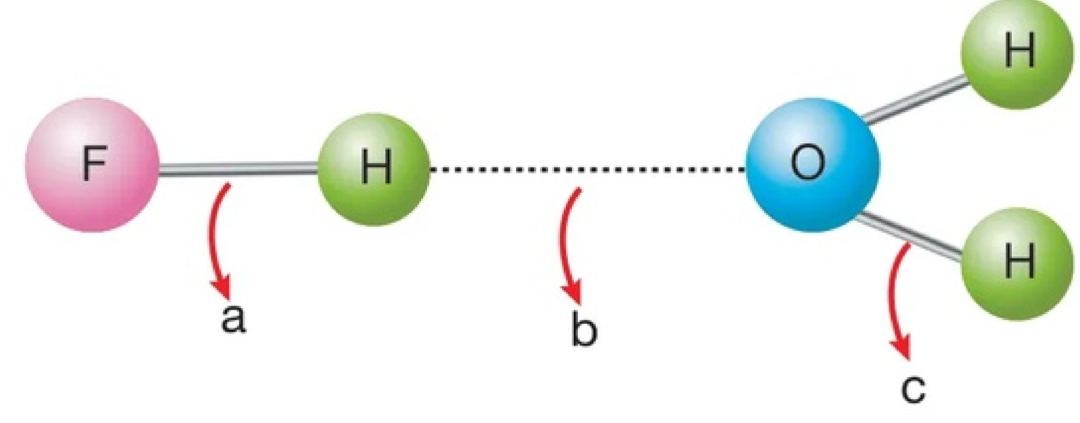
2. Aşağıda bazı tanecik çiftleri verilmiştir.

I.	NaCl .... H_2O
II.	CO_2 .... CO_2
III.	HF .... CH_3OH
IV.	H_2S .... HCl

Bu tanecikler ve tanecik çiftleri arasında oluşacak etkileşim türleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_7N$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

A) III'teki etkin etkileşim türü, hidrojen bağlarıdır.
B) III'te verilen moleküller polar yapılıdır.
C) IV'teki etkileşim türü, dipol-dipoldür.
D) I'de iyon-dipol etkileşimi görülür.
E) En kuvvetli etkileşim türü II'de görülür.

3. Aşağıda H_2O ve HF bileşiklerinin molekül içi ve moleküller arasındaki etkileşimleri belirtilmiştir.



Buna göre

I. a ve c bağları güçlü etkileşimlerdir.
II. a, polar kovalent bağ iken c, apolar kovalent bağdır.
III. b, hidrojen bağı olup zayıf etkileşimdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

4.
- CCl_4 (karbon tetraklorür) oda şartlarında sıvı olup apolar molekül yapılıdır.
- H_2O (su) ve C_2H_5OH (etil alkol) oda şartlarında sıvı olup polar yapılıdır.

Buna göre bu bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Üç bileşikte de sıvı hâlde molekülleri arasında London kuvvetleri bulunur.
B) CCl_4 su molekülleri ile iyon-dipol etkileşimi oluşturur.
C) CCl_4 etil alkol ile dipol-dipol etkileşimi oluşturur.
D) Katı hâlde moleküller arasındaki etkileşim ortadan kalkar.
E) H_2O ile C_2H_5OH molekülleri birbiri içinde çözünmez.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5.
- Güçlü etkileşimlere sahip kimyasal türleri birbirinden ayırmak için 40 kj/mol'den daha fazla enerji gerekir.
- Zayıf etkileşimlere sahip kimyasal türleri birbirinden ayırmak için gerekli enerji 40 kj/mol'den azdır.

Aşağıdaki tabloda bazı değişimler verilmiştir.

	Tepkime
a.	$CaO(k) + 3415 \text{ kj/mol} \longrightarrow Ca^{2+}(g) + O^{2-}(g)$
b.	$C_6H_6(g) \longrightarrow C_6H_6(s) + 34 \text{ kj/mol}$
c.	$C_3H_8O(s) + 30 \text{ kj/mol} \longrightarrow C_3H_8O(g)$
d.	$Na^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow NaCl(k) + 788 \text{ kj/mol}$
e.	$CH_4(g) \longrightarrow CH_4(s) + 9 \text{ kj/mol}$

Bu değişimlerin güçlü ve zayıf etkileşimler olarak sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Güçlü Etkileşim	Zayıf Etkileşim
A)	a, d	b, c, e
B)	c, d	a, b, e
C)	d, e	a, b, c
D)	a, b, c	d, e
E)	a, b, e	c, d

6.
- H_2O'nun kaynama noktası H_2S'den fazladır.
- HF'nin kaynama noktası HCl'den fazladır.
- NH_3ün kaynama noktası PH_3ten fazladır.

Yukarıda verilen durumlar H_2O, HF ve NH_3 bileşikleri için

I. kovalent bağ içermeleri,
II. iyonik bağ içermeleri,
III. hidrojen bağı içermeleri

nedenlerinden hangileri ile açıklanabilir? ($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{15}P$ $_{16}S$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

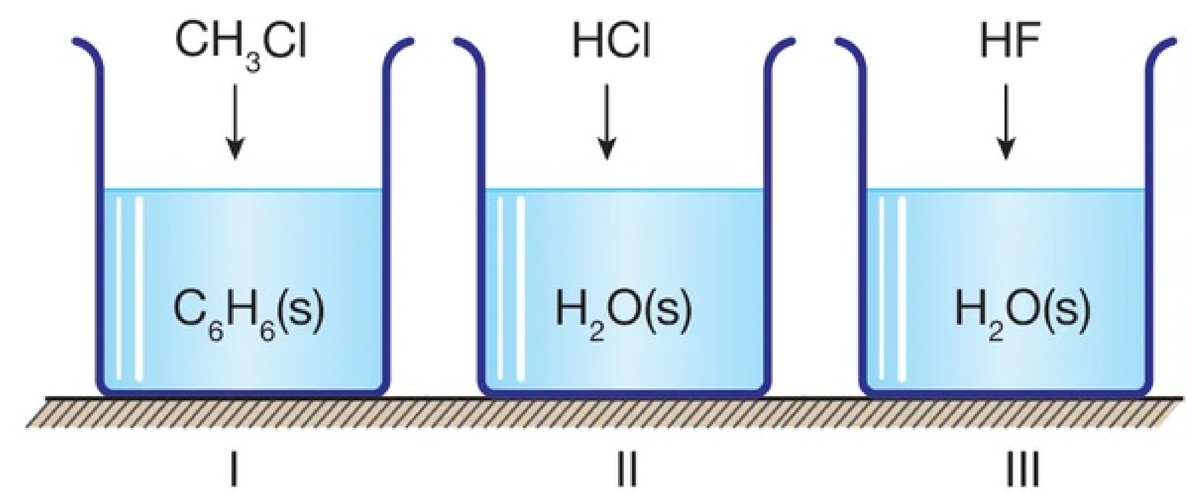
7. Aşağıdaki tabloda bazı tanecik çiftleri ve etkin etkileşim türleri verilmiştir.

	Tanecik Çiftleri		Etkin Etkileşim Türü
I.	$NaCl$.................H_2O	a.	İyon-dipol
II.	NH_3..................NH_3	b.	Dipol-dipol
III.	C_2H_5OH...........H_2S	c.	Hidrojen bağı

Bu tanecik çiftlerinin etkin etkileşim türleri ile eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. b, II. a, III. c
C) I. a, II. c, III. b
D) I. b, II. c, III. a
E) I. c, II. b, III. a

8. Polar maddelerin polar çözücülerde apolar maddelerin apolar çözücülerde iyi çözünmesi beklenir.



Yukarıdaki I, II ve III numaralı kapların içerisine belirtilen maddeler eklendiğinde hangi kaplarda çözünme olayı gerçekleşir?

(CH_3Cl, HCl, HF ve H_2O polar, C_6H_6 apolar moleküldür.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tabloda bazı molekül yapılı maddelerin oda şartlarındaki fiziksel hâlleri verilmiştir.

Molekül Yapılı Saf Madde	Oda Şartlarındaki Fiziksel Hâli
X	Sıvı
Y	Gaz
Z	Sıvı-katı
T	Katı

Yukarıda verilenlere göre

I. X maddesinin oda şartlarında kaynama sıcaklığı 25 °C'den küçüktür.

II. Y maddesinin molekülleri arasındaki etkileşim en zayıftır.

III. Z maddesi bulunduğu şartlarda hâl değiştirmektedir.

IV. T maddesinin molekülleri arasındaki etkileşim en kuvvetlidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

2. Aşağıdaki tabloda bazı kimyasal türler verilmiştir.

N_2	NaCl	CO_2
H_2O	HCl	H_2

Buna göre tabloda verilen kimyasal türlerle ilgili aşağıdaki verilen ifadelerden hangisi yanlıştır? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$)

A) Aynı koşullarda kaynama sıcaklığı en yüksek olan H_2O'dur.

B) NaCl'nin H_2O'da çözünmesiyle iyon–dipol etkileşimi oluşur.

C) CO_2 molekülleri arasındaki etkin etkileşim türü London kuvvetleridir.

D) CO_2, N_2 ve H_2 apolar moleküllerdir.

E) H_2O ile HCl arasında dipol-dipol etkileşimi görülür.

3. Aşağıdaki tanecik çiftlerinden hangisinin içerdiği etkin etkileşim türü yanlış verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

	Tanecik Çifti	Etkin Etkileşim Türü
A)	CH_4 — C_6H_6	London kuvvetleri
B)	NaCl — CCl_4	İyon-indüklenmiş dipol
C)	KCl — H_2O	İyon-dipol etkileşimi
D)	CH_4 — NH_3	Dipol-indüklenmiş dipol
E)	H_2O — NH_3	Dipol-dipol etkileşimi

4. Aşağıdaki tabloda bazı tanecik çiftleri ve aralarında oluşan etkin etkileşim türleri gösterilmiştir.

	Tanecik Çifti	Etkileşim Türü
I.	CCl_4 ile CH_4	London kuvvetleri
II.	KF ile H_2O	İyon-dipol etkileşimi
III.	HF ile H_2O	Hidrojen bağı
IV.	H_2O ile CO_2	Dipol-dipol etkileşimi
V.	BF_3 ile C_6H_6	London kuvvetleri

Buna göre hangi tanecik çiftleri arasında oluşan etkin etkileşim türü yanlış verilmiştir?

($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

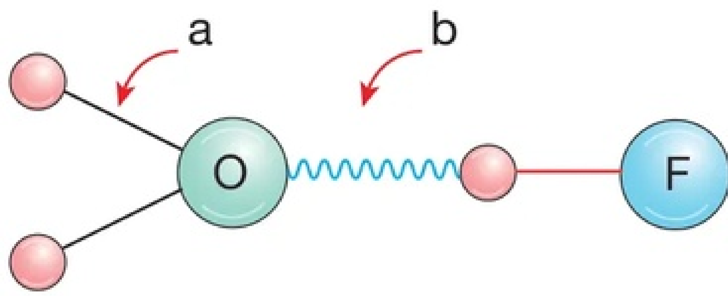
5. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin ilk hâlleri ve son hâlleri verilmiştir.

	Değişim Öncesi Hâli	Değişim Sonrası Hâli
I.	Odun	Talaş
II.	Limon	Çürümüş limon
III.	Süt	Peynir
IV.	Çivi	Paslı çivi
V.	Su	Buz

Buna göre bu değişimlerin kimyasal ya da fiziksel olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Kimyasal Değişim	Fiziksel Değişim
A)	I, III ve V	II ve IV
B)	II ve V	I, III ve IV
C)	II, III ve IV	I ve V
D)	I, III ve IV	II ve V
E)	I ve III	II, IV ve V

6. Aşağıda H_2O molekülü ile HF molekülü arasındaki etkileşim molekül modelleri üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre

I. a, güçlü etkileşimdir.

II. b, zayıf etkileşim olup hidrojen bağıdır.

III. a bağı kovalent bağdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7. Maddenin kimliğini değiştirmeden meydana gelen değişimlere fiziksel değişimler, maddenin kimliğinin değişmesiyle meydana gelen değişimlere kimyasal değişimler denir.

	Değişim	Fiziksel	Kimyasal
I.	Kesilen elmanın bir süre sonra kararması		
II.	Metallerin elektriği iletmesi		
III.	Odunun küle dönüşmesi		
IV.	Yemek tuzunun suda çözünmesi		
V.	Gaz hâldeki nötr bir atomun elektron vermesi		

Buna göre tablodaki olayları fiziksel ve kimyasal olarak sınıflandıran bir öğrenci aşağıdaki işaretlemelerden hangisini yapmalıdır?

A)

	F	K
I.	✓	
II.		✓
III.	✓	
IV.		✓
V.	✓	

B)

	F	K
I.	✓	
II.	✓	
III.		✓
IV.		✓
V.	✓	

C)

	F	K
I.		✓
II.	✓	
III.		✓
IV.	✓	
V.		✓

D)

	F	K
I.		✓
II.		✓
III.		✓
IV.	✓	
V.		✓

E)

	F	K
I.		✓
II.	✓	
III.		✓
IV.		✓
V.		✓

8. Aşağıda bazı fiziksel ve kimyasal değişimler verilmiştir.

I. $I_2(k) \rightarrow I_2(g)$

II. $H\bullet(g) + \bullet H(g) \rightarrow H_2(g)$

III. $Cl(g) + e^- \rightarrow Cl^-(g)$

IV. $2Fe(k) + {}^3/_2\ O_2(g) \rightarrow Fe_2O_3(k)$

V. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

Bu değişimlerden hangisi fiziksel değişimdir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 21 Kimya sorusu vardır.



1. Azot molekülleriyle (N_2) ilgili

I. Azot atomları arasındaki etkileşim, güçlü etkileşim olarak sınıflandırılır.

II. Azot atomları arasındaki etkileşim, elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.

III. Azot molekülleri arasındaki etkileşim, London kuvvetleri sonucu oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_7N$)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

TYT - 2019 ÖSYM

2. K ve L maddelerinin tanecikleri arasındaki etkileşimlerle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- K'nin tanecikleri arasında sadece indüklenmiş dipol-indüklenmiş dipol etkileşimi vardır.
- L'nin tanecikleri arasında dipol-dipol etkileşimi vardır.

Buna göre K ve L maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?
($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{10}Ne$)

	K	L
A)	CH_4	F_2
B)	H_2	O_2
C)	Ne	H_2O
D)	H_2O	HF
E)	HF	Ne

TYT - 2024 ÖSYM

3. NaCl, HCl, Cl_2 maddelerindeki atom veya iyonlar arası bağ türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? ($_1H$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

	NaCl	HCl	Cl_2
A)	iyonik	polar kovalent	apolar kovalent
B)	polar kovalent	polar kovalent	apolar kovalent
C)	iyonik	iyonik	polar kovalent
D)	apolar kovalent	apolar kovalent	apolar kovalent
E)	iyonik	apolar kovalent	polar kovalent

TYT - 2018 ÖSYM

4. Metalik bağın nasıl oluştuğuyla ilgili olarak ortaya atılan elektron denizi modeli, metallerin bazı özelliklerinin açıklanmasında kullanılabilir.

Buna göre metallerin;

I. elektriği iletmesi,

II. tel ve levha hâline getirilebilmesi,

III. ametallerle tepkimeye girmesi

özelliklerinden hangileri elektron denizi modeliyle açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

TYT - 2021 ÖSYM

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Periyodik sistemin 2. periyodunda yer alan temel hâldeki X ve Y atomlarının Lewis sembolleri aşağıda gösterilmiştir.



X ve Y elementlerinin oluşturacağı oktet kuralına uyan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) XY_2 D) XY_3 E) X_3Y

TYT - 2022 ÖSYM

6. Sembolik gösterilişi,

I. $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$
II. $CO_2(k) \rightarrow CO_2(g)$
III. $2NaN_3(k) \rightarrow 3N_2(g) + 2Na(k)$

olan değişimlerden hangileri kimyasal değişim olarak sınıflandırılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2023 ÖSYM

7.
- LiF
- BeO
- Na_3N

Yukarıdaki bileşiklerle ilgili

I. LiF bileşiğinde Li^+ iyonu $_2He$ elektron dağılımına ulaşarak dublete uymuştur.
II. Bileşiklerin üçü de iyonik yapılıdır.
III. BeO ve Na_3N bileşiğini oluşturan iyonların tümü oktetini tamamlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?
($_3Li$, $_4Be$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Günlük hayatta karşılaştığımız ya da duyduğumuz aşağıdaki olayları inceleyen bir öğrenci fiziksel değişimi "🔴" ile belirtirken kimyasal değişimi "🟢" ile işaretlemektedir.

	Durum	Fiziksel/Kimyasal Değişme
I.	Ham petrolün damıtılması sonucunda fuel-oil, benzin, motorin gibi ürünlerin elde edilmesi	🟢
II.	Deniz suyundan içme suyu elde edilmesi	🔴
III.	Çöp atıklarının toplandığı yerde metan gazı oluşması	🟢
IV.	Hidroelektrik santrallerden elektrik üretilmesi	🔴
V.	Bitkilerde fotosentez olayının gerçekleşmesi	🟢

Buna göre bu öğrencinin yaptığı işaretlemelerden hangisi hatalıdır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Aşağıda verilen X, Y ve Z tablolarında aynı kimyasal türlere ait örnekler türler vardır.

X:

a	PO_4^{3-}
Cu^+	Be^{2+}

Y:

CH_3OH	HF
b	O_3

Z:

Hg	Ne
H	c

Buna göre

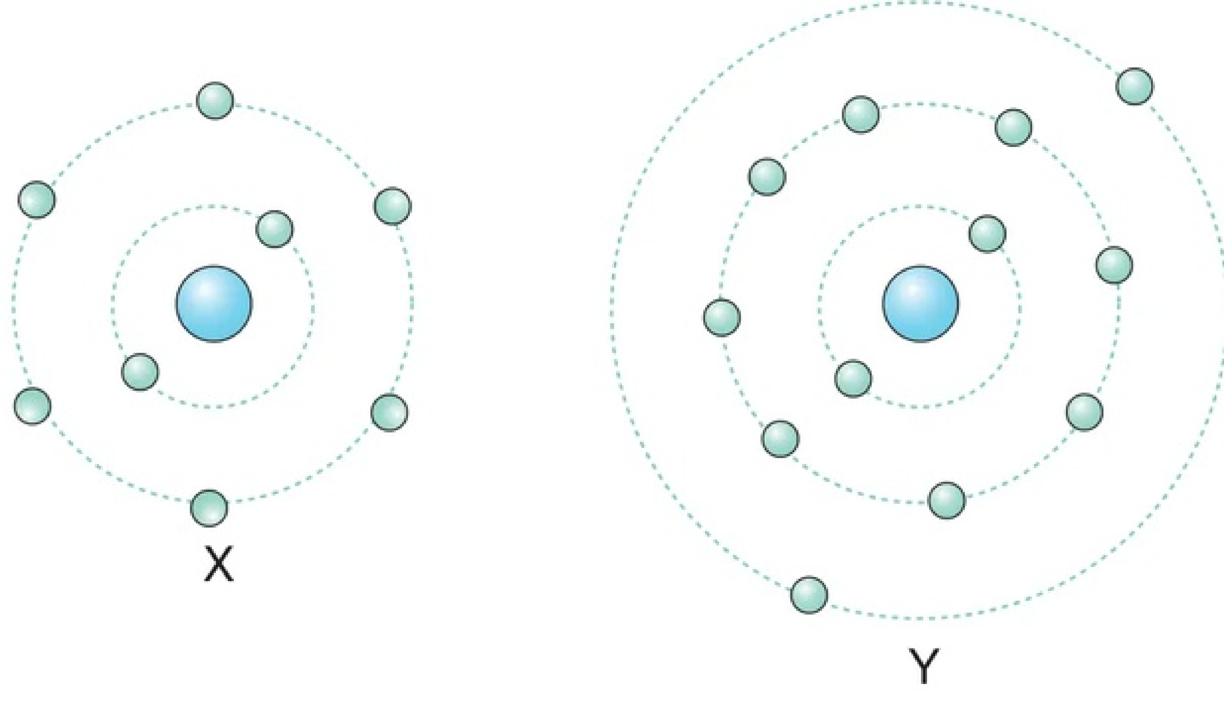
I. X, iyonları içermekte olup a yerine Mn^{4+} yazılabilir.
II. Y, molekülleri içermekte olup b yerine OF_2 yazılabilir.
III. Z, atomları içermekte olup c yerine P_4 yazılabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

10.



Yukarıdaki katman elektron dizilimi verilen X ve Y elementleri arasında oluşacak bileşik ile ilgili

I. Elektron alışverişi ile YX formülüne sahip bileşik oluşur.
II. Oda koşullarında katı hâldedir.
III. Katı hâlde elektrik akımını iletir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. XY_3 bileşiği baş grup ametallerinden oluşmuştur ve polar yapıya sahiptir.

Buna göre

I. X, 5A grubunda Y ise 1A grubunda olabilir.
II. X, 3A grubunda Y ise 7A grubunda olabilir.
III. X'in değerlik elektronlarının tümü bağ yapımına katılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. I. CO_2
II. OF_2
III. H_2O

Verilen bileşiklerden hangilerinde oksijen elementi kısmen pozitif (δ^+) yüklüdür? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

13. Nötr X atomu iki elektron aldığında Lewis yapısı, $[:\ddot{\underset{..}{X}}:]^{2-}$ şeklinde olmaktadır.

Buna göre X elementi ile ilgili

I. Atom numarası 8 olabilir.
II. Periyodik cetvelin 6A grubu elementidir.
III. (2–) yüklü iyonunu oktet kuralına uymuştur.
IV. Nötr X atomunun Lewis yapısı, $:\dot{\underset{.}{X}}\cdot$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve IV D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

14. Metal katyonu ile ametal anyonu arasında elektrostatik çekim kuvveti sonucu oluşan bağlar iyonik bağlardır. Elektron ortaklaşması sonucu oluşan bağlar kovalent bağlar olup ametal atomları arasında gerçekleşir. Metal atomlarını bir arada tutan bağlar ise metalik bağlardır.

I.	F - F	Kovalent bağ
II.	Na^+ - F^-	İyonik bağ
III.	H - Cl	Kovalent bağ
IV.	Ca - Ca	Metalik bağ
V.	Mg^{2+} - O^{2-}	Kovalent bağ

Buna göre yukarıda verilen tabloda hangi tanecikler arası bağ türü yanlış belirtilmiştir?
($_1H$, $_8O$, $_{11}Na$, $_9F$, $_{12}Mg$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

A) I B) II C) III D) IV E) V

15. Aşağıda verilen madde ve maddedeki kimyasal türler arasındaki etkileşim sınıfı eşleştirmelerinden hangisi doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{13}Al$, $_{17}Cl$)

	Madde	Etkileşim Sınıfı
A)	NaF	Kovalent bağ
B)	HCl	İyonik bağ
C)	Al metali	Metalik bağ
D)	C (grafit)	İyonik bağ
E)	Na metali	Kovalent bağ

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

16. Aşağıda Lewis yapısı verilen kimyasal türlerden hangisinin atom numarası 15 olabilir?

A) X• B) •Y• C) •Ż• D) •T̈• E) :Q̈•

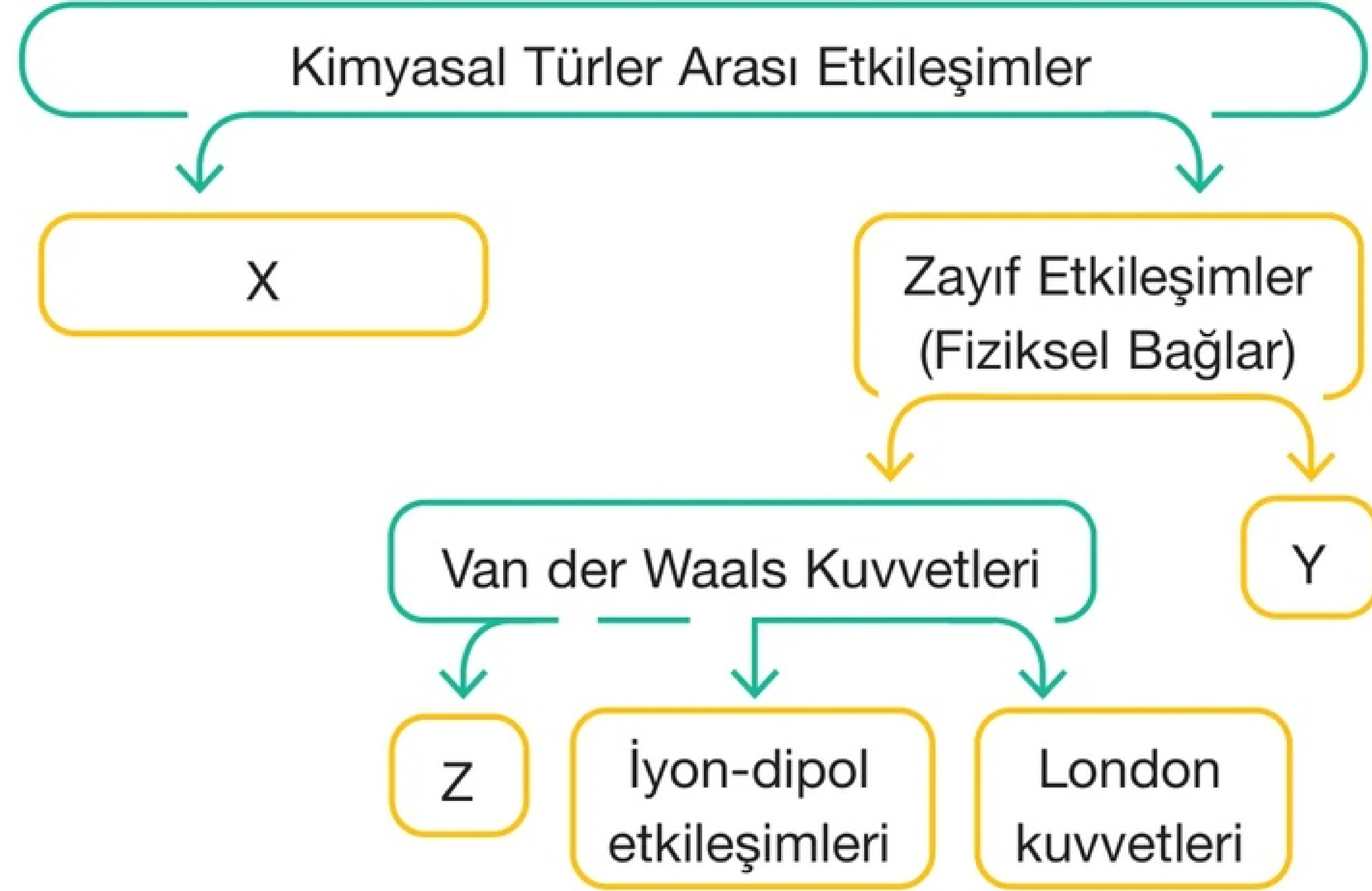
17. Aşağıda üç farklı iyonik bileşiğin sistematik adı verilmiştir.

- Alüminyum fosfat
- Krom(III) sülfat
- Alüminyum hidroksit

Buna göre bu bileşiklerin yapısında aşağıda verilen kimyasal türlerden hangisi yoktur?

A) Al^{3+} B) Cr^{2+} C) SO_4^{2-} D) PO_4^{3-} E) OH^-

18. Kimyasal türler arasındaki etkileşimlerin sınıflandırılması aşağıda verilmiştir.



Buna göre boş bırakılan X, Y ve Z kutucuklarına yazılması gereken kavramlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Güçlü etkileşimler	Hidrojen bağı	Dipol-dipol etkileşimleri
B)	İyonik bağlar	London kuvvetleri	İyon-dipol etkileşimleri
C)	Güçlü etkileşimler	İyonik bağ	Kovalent bağ
D)	İyonik bağlar	Hidrojen bağı	Dipol-dipol etkileşimleri
E)	Güçlü etkileşimler	Hidrojen bağı	İyonik bağlar

19. Fe metali $_8O$ elementi ile FeO ve Fe_2O_3 bileşiklerini oluşturabildiğine göre

I. Fe geçiş metalidir.

II. Fe bileşiklerinde birden fazla pozitif değerlik alabilir.

III. FeO'nun sistematik adı demir(II) oksittir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Fe: B grubu metali)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

20. Aşağıda günlük hayattan bazı olaylar verilmiştir.

I. Havanın sıvılaştırılması ve damıtılması sonucunda azot (N_2) gazının elde edilmesi

II. Sıvı hâldeki yemek tuzunun elektroliz edilmesiyle sodyum (Na) katısı ve klor (Cl_2) gazının elde edilmesi

III. Su ve etil alkolün karıştırılarak çözelti elde edilmesi

IV. Oda sıcaklığındaki suyun (H_2O) buharlaşması

V. Oda sıcaklığında naftalinin süblimleşmesi

Bu olaylardan hangisinin oluşması esnasında kimyasal türler arasında güçlü etkileşimler meydana gelmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

21. X elementinin elektron katman dağılımı a) b) a) şeklindedir.

Buna göre X elementinin sırasıyla hidroksit, sülfat ve fosfat iyonlarıyla oluşturdukları bileşiklerin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $X(OH)_2$, $X_2(SO_4)_3$, $X_3(PO_4)_2$

B) XOH, $X_2(SO_4)_3$, X_3PO_4

C) $X_2(OH)_3$, $X_2(SO_4)_3$, XPO_4

D) $X(OH)_3$, $X_2(SO_4)_3$, XPO_4

E) $X(OH)_2$, XSO_4, $X_3(PO_4)_2$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

4. AY


Maddenin Fiziksel Hâlleri


Katılar


Sıvılar - Viskozite


Gazlar, Plazma, Hâl Değişim Grafikleri

APS

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

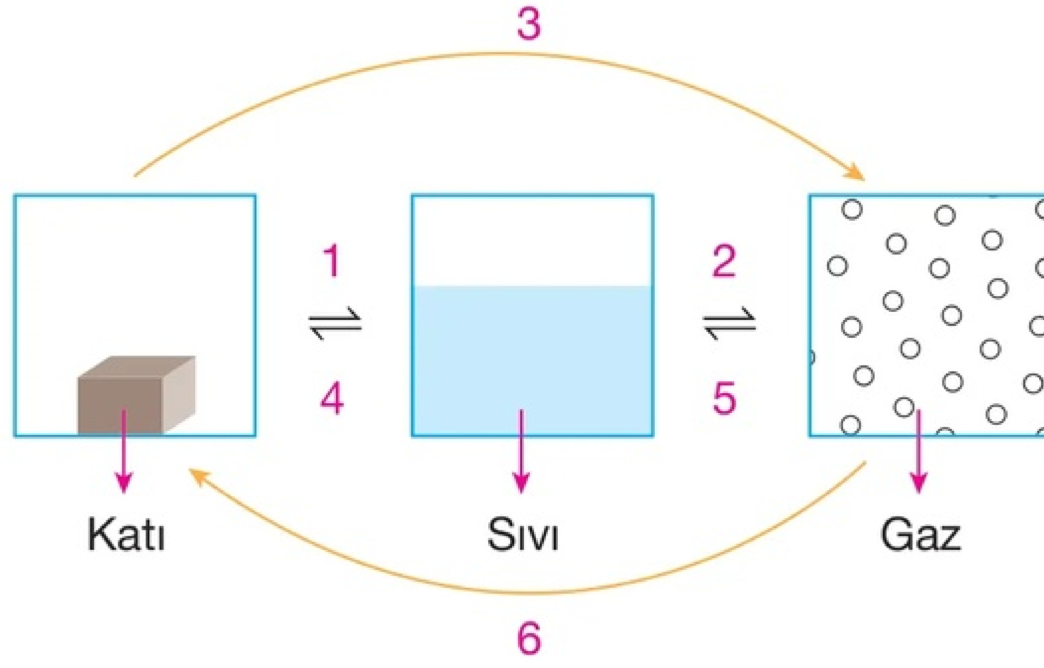
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Maddenin Fiziksel Hâlleri
- Katılar
- Sıvılar
- Gazlar
- Plazma



TEST • 1
KAVRAMA

1. Aşağıda saf bir maddenin hâl değişim şeması verilmiştir.



Buna göre

	Hâl Değişimi	Isı Alır / Isı Verir
I.	1	Isı alır.
II.	5	Isı verir.
III.	6	Isı verir.

tablosundaki hâl değişim olaylarından hangilerinin ısı değişimi doğru gösterilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

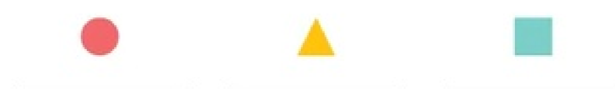
2. ●, ▲ ve ■ sembolleri bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâllerini temsil etmektedir. Aşağıda ●, ▲ ve ■ sembolleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

●: Tanecikleri yalnızca titreşim ve öteleme hareketi yapar.

▲: Maddenin en yüksek enerjili ve en düzensiz hâlidir.

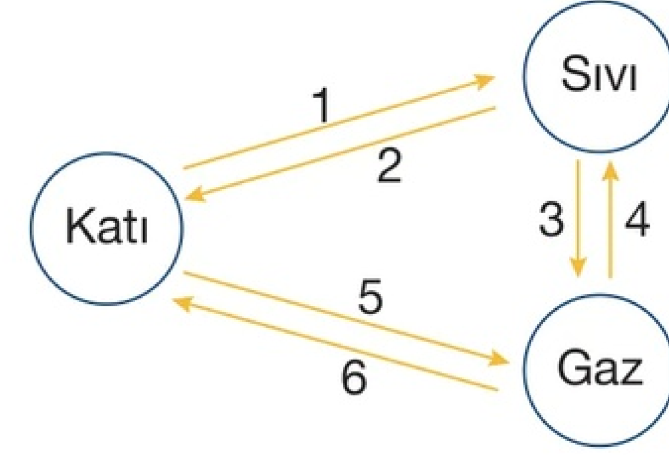
■: Tanecikleri birbirine en yakındır.

Buna göre ●, ▲ ve ■ sembollerinin maddenin hangi hâllerini temsil ettiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



	●	▲	■
A)	sıvı	gaz	katı
B)	katı	sıvı	gaz
C)	gaz	sıvı	katı
D)	sıvı	katı	gaz
E)	katı	gaz	sıvı

3. Maddenin fiziksel hâllerindeki değişimler 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 rakamları ile aşağıdaki şekilde numaralandırılmıştır.



Bu değişimler ile ilgili aşağıdaki örneklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Değişim	Örnek
A)	1	Oda sıcaklığında bırakılan buzun erimesi
B)	3	Yazın yerleri ıslatmak için dökülen suyun buharlaşması
C)	4	Buzluğa konulan gazozun donması
D)	5	Lavabolarda koku gidermek için kullanılan katı naftalinin gaz hâline geçmesi
E)	6	Kış aylarında çimenler üzerinde kırağı oluşması

4.

I.	LPG	a.	Sıvılaştırılmış petrol gazıdır.
II.	LNG	b.	Sıkışma ve genleşme özelliklerinden faydalanarak parfüm, ilaç ve deodorantlarda kullanılır.
III.	İtici gazlar	c.	Sıvı doğal gazdır.

Bu tablodaki maddeler ve özellikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A)	B)	C)	D)	E)
I. a	I. a	I. b	I. c	I. c
II. b	II. c	II. c	II. b	II. a
III. c	III. b	III. a	III. a	III. b

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5.


Katı


Sıvı


Gaz

Maddenin fiziksel hâlleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Maddenin en düzenli ve en düşük enerjili hâli katı hâldir.
B) Sıvı madde, akışkan özelliklidir ve tanecikleri birbiri üzerinden kayma hareketleri yapar.
C) Gazlar bulundukları kabın her yerini homojen olarak doldururlar.
D) Sıvıların tanecikleri arasındaki boşluk, katılara göre az, gazlara göre fazladır.
E) Gazlar genellikle titreşim, öteleme ve dönme hareketleri yapar.

6. Suyun (H_2O) farklı fiziksel hâllerde bulunması canlı yaşamı ve çevre açısından önemli olduğu gibi endüstriyel açıdan da oldukça gereklidir.

	Açıklamalar
I.	Su buharı atmosferde çiy, kırağı ve bulut olarak görülebilir.
II.	Suyun etil alkole göre yoğunluğu fazladır.
III.	Su döngüsü, yaşamın devamı için son derece önemlidir.
IV.	Su döngüsü, ile suyun içindeki yabancı maddeler uzaklaştırılarak temiz ve içilebilir su sağlanır.
V.	Su insan vücudu için oldukça önemli olup vücutta ısı dengesini sağlama, besinlerin sindirimi ve emilimi ile yakından ilgilidir.

Buna göre tablodaki açıklamalardan hangisi suyun farklı hâllerinin önemi ile ilgili değildir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

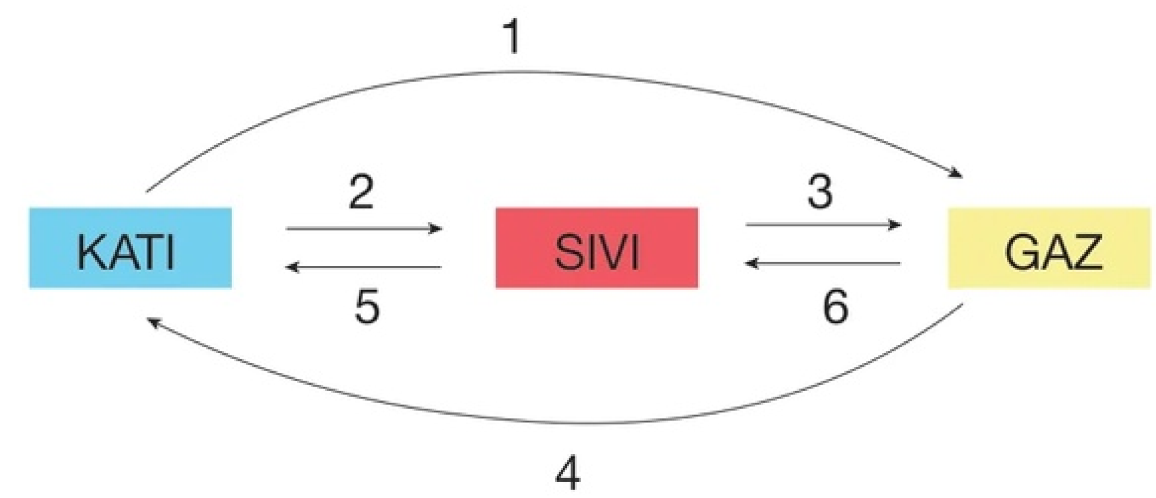
7. **Sıvılaştırılmış Petrol Gazı (LPG):** Ham petrolün rafineri ile işlenmesi sırasında veya petrol yataklarındaki doğal gazın ayrışması ile elde edilir. Bütan ve propan gazlarından oluşan bu madde basınç altında sıvılaştırılarak depolanır.

Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG): Yaklaşık olarak %90'ı metandır ve yanında etan, propan ve bütan hidrokarbonlarını içeren yakıt türüdür.

Buna göre LPG ve LNG gazları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Yüksek basınçta sıvı hâle gelen gaz karışımlarıdır.
B) Sıvılaştıklarında hacimleri arttığı için taşınmaları kolaylaşır.
C) Her ikisi de yanıcı madde olduğu için günümüzde yakıt olarak kullanılır.
D) Sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) günümüzde ısınma amaçlı kullanılan bir gaz karışımıdır.
E) Sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) otomobillerde yakıt olarak kullanılmaktadır.

8. Aşağıda saf bir maddenin sabit basınç altında hâl değişim şeması gösterilmiştir.



Buna göre bu olayların adı ve ısı değişimleri aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

	Hâl Değişimi	Adı	Isı Değişimi
A)	1	Süblimleşme	Isı alır.
B)	2	Erime	Isı verir.
C)	3	Buharlaşma	Isı alır.
D)	4	Kırağılaşma	Isı verir.
E)	5	Donma	Isı verir.



TEST • 2
• KAVRAMA •

1. Atom ya da molekülleri belli bir geometrik şekle göre değil, rastgele istiflenmiş katılara amorf katılar denir.

	Açıklamalar	D/Y
I.	Erime sıcaklıkları sabittir.	🔴
II.	Yumuşamaya başladıkları sıcaklığa camsı geçiş sıcaklığı denir.	🟢
III.	Sertlikleri dışındaki özellikleri sıvılarla benzerlik gösterirler.	🟢
IV.	Düzgün şekli olan katılardır.	🔴
V.	Tekrar eden birimlere birim hücre denir.	🟢

Amorf katılar ile ilgili tablodaki açıklamaların doğru olma durumu "🟢", yanlış olma durumu "🔴" sembolü ile belirtildiğine göre açıklamaların hangisine karşılık gelen işaret yanlış belirtilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Aşağıdaki tabloda örgü birimlerini bir arada tutan kuvvetler ve kristal katı örnekleri a, b, c ve d cinsinden verilmiştir.

	Örgü Birimlerini Bir Arada Tutan Kuvvet	Kristal Katı Örneği
I.	Metalik bağ	a
II.	Elektrostatik çekim kuvveti	b
III.	Van der Waals etkileşimleri, hidrojen bağları	c
IV.	Kovalent bağ	d

Buna göre tablodaki örgü birimlerinin kristal katı örnekleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) a yerine altın yazılabilir.
B) b yerine kalsiyum oksit yazılabilir.
C) c yerine kuru buz yazılabilir.
D) d yerine buz yazılabilir.
E) d yerine elmas yazılabilir.

3. Aşağıda bazı taneciklerin düzeni ve katı türleri tablo hâlinde verilmiştir.

Tanecik Düzeni		Katı Türü
(1. düzen)	• •	Metalik
(2. düzen)	• •	İyonik
(3. düzen)	• •	Kovalent

Buna göre tanecik düzenlerinin katı türleri ile eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

A) B) C) D) E)

4. Aşağıdaki tabloda kristal türü ve birimleri bir arada tutan kuvvetler verilirken hata yapılmıştır.

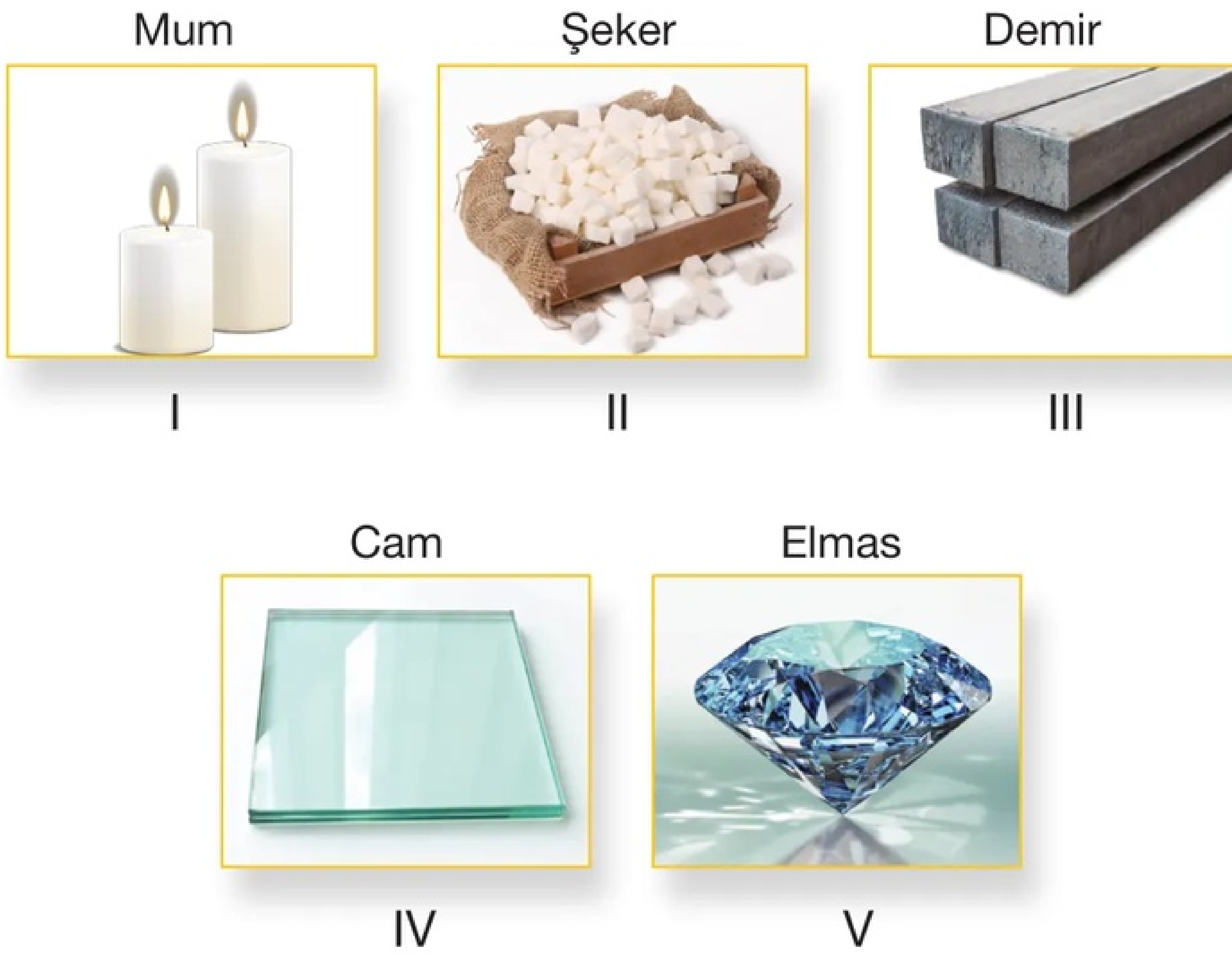
	Kristal Türü	Birimleri Bir Arada Tutan Kuvvet
I.	İyonik	Elektrostatik çekim kuvveti
II.	Kovalent	Hidrojen bağları ve Van der Waals etkileşimleri
III.	Metalik	Metalik bağ
IV.	Moleküler	Kovalent bağ

Hangi numaralı birimleri bir arada tutan kuvvetler yer değiştirilirse hata giderilmiş olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Amorf katılarda katıyı oluşturan taneciklerin üç boyutlu örgü yapısı yoktur. Kesilmedikçe ya da kalıplanmadıkça keskin köşelere veya düz yüzeylere sahip değillerdir.



Buna göre yukarıdaki madde örneklerinden hangileri amorf katıdır?

A) Yalnız IV B) I ve IV C) II ve IV

D) II, III ve IV E) I, III, IV ve V

6.
- Anyon ve katyonların elektrostatik çekim kuvveti ile birbirini çekmesi sonucunda oluşur.
- Erime noktası yüksektir.
- Bütün özelliklerini gösteren en küçük hücresine birim hücre denir.
- Katı hâldeyken elektronları atomlar arasında yer değiştiremediğinden elektriği iletmez.

Özellikleri verilen bu kristal türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Amorf kristal B) Moleküler kristal
C) İyonik kristal D) Metalik kristal
E) Kovalent kristal

7. Aşağıdaki katı türlerinden hangisi kalsiyum oksit katısı ile aynı türe aittir?

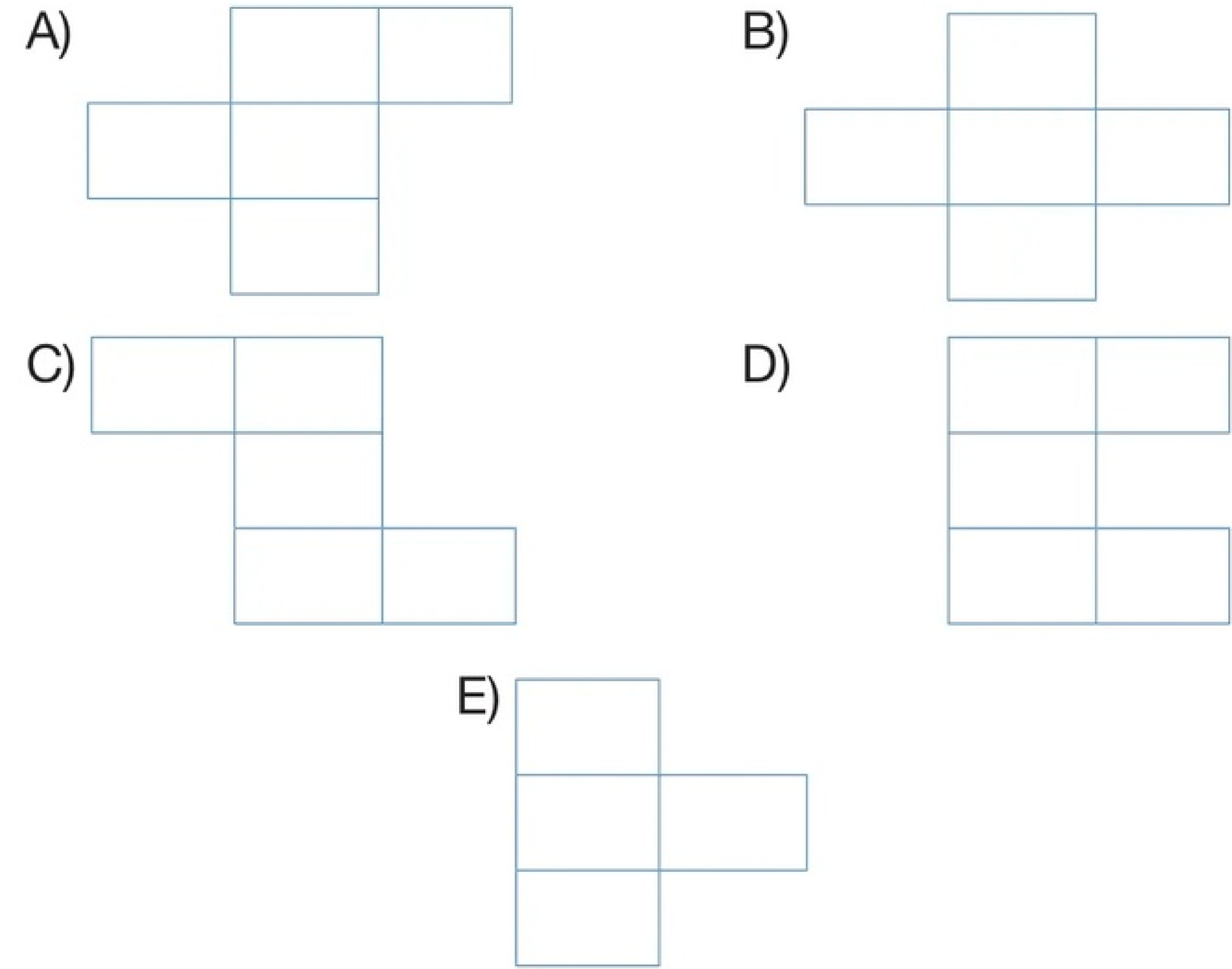
A) HF B) KNO_3 C) Cu

D) I_2 E) $C_6H_{12}O_6$

8. Aşağıdaki tabloda katı türlerine ait bazı örnekler verilmiştir.

Mum	Sofra tuzu	Kuru buz
Ruj	Kuartz	Tereyağı
Cam	Naftalin	Grafit

Tablodan tanecikleri düzensiz istiflenen katılar kesilip çıkarıldığında oluşan şekil aşağıdakilerden hangisidir?



9. Aşağıdakilerden hangisi kovalent katıların özelliklerinden <u>değildir</u>?

A) Erime noktaları düşüktür ve yumuşaktırlar.
B) Birim hücreleri bir arada tutan kuvvet kovalent bağlardır.
C) Elmas, grafit ve kuartz örnek olarak verilebilir.
D) Genellikle yalıtkandırlar.
E) Suda çözünemezler.

10. X maddesi ile ilgili

- Atom, iyon ya da moleküllerin belirli bir geometrik düzene göre istiflenmesi ile oluşmuştur.
- Belirli erime ve donma noktası vardır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X,

I. sofra tuzu,
II. mum,
III. elmas

maddelerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

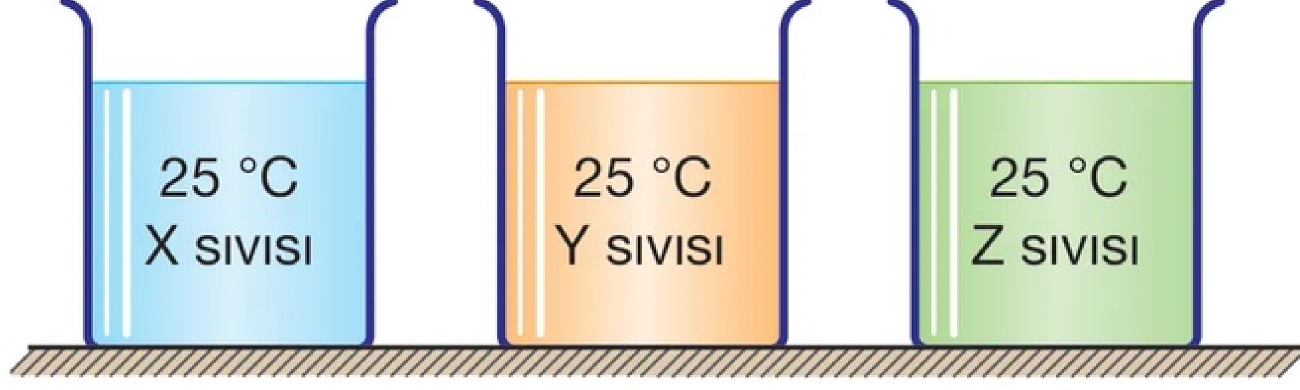
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Akışkanlık
- Buhar Basınç
- Buharlaşma Hızı
- Kaynama
- Süblimleşme
- Kırağılaşma
- Yoğuşma
- Viskozite
- Buharlaşma



TEST • 3
KAVRAMA

1. Aynı ortamda bulunan şekildeki özdeş kaplarda üzerinde belirtilen sıvılar vardır.



Bu sıvıların uçuculukları arasında Z > Y > X ilişkisi olduğuna göre

I. Kaynama sıcaklığı en büyük olan Z sıvısıdır.

II. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla olan X'tir.

III. Y sıvısının buharlaşma hızı Z sıvısının buharlaşma hızından düşüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki tabloda oda şartlarında (1 atm, 25 °C) bulunan saf K, L ve M sıvılarının denge buhar basınçları verilmiştir.

Sıvı	Denge Buhar Basıncı (mmHg)
K	420
L	560
M	760

Bu sıvılarla ilgili

I. Normal kaynama sıcaklıkları arasında K > L > M ilişkisi vardır.

II. Uçuculuğu en az olan sıvı K'dir.

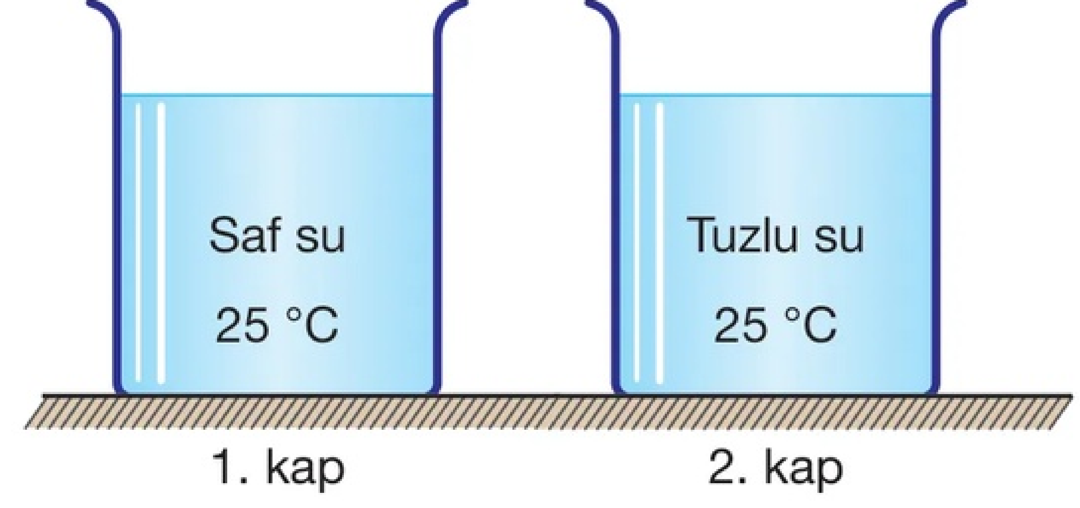
III. K ve L sıvılarının normal kaynama sıcaklıkları 25 °C'den düşüktür.

IV. Moleküller arası çekim kuvvetleri arasında K > M > L büyüklük ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

3. Şekilde verilen deniz seviyesindeki kaplarda 25 °C'de saf su ve tuzlu su örnekleri eşit miktarda bulunmaktadır.



Buna göre sıvılarla ilgili

I. Buhar basınçları arasında 1 > 2 ilişkisi vardır.

II. 2. kaptaki sıvının kaynama noktası daha yüksektir.

III. 2. kaptaki sıvının sıcaklığı düşürülürse kaplardaki sıvıların buhar basınçları eşitlenebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. Buharlaşma, yeterli kinetik enerjiye sahip olan sıvı yüzeyindeki taneciklerin gaz hâle geçmesi olayıdır. Buharlaşma endotermik bir olaydır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi buharlaşma olayına örnek olarak <u>gösterilemez</u>?

A) Islak çamaşırların kuruması
B) Kolonyanın kapağı açıldığında uzaktaki bir kişinin kolonya kokusunu fark etmesi
C) Sabahları yaprakların üzerinde çiy oluşumu
D) Çok sıcak havalarda yolların su ile ıslatılması
E) Denizden çıktığımızda üşümemiz

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

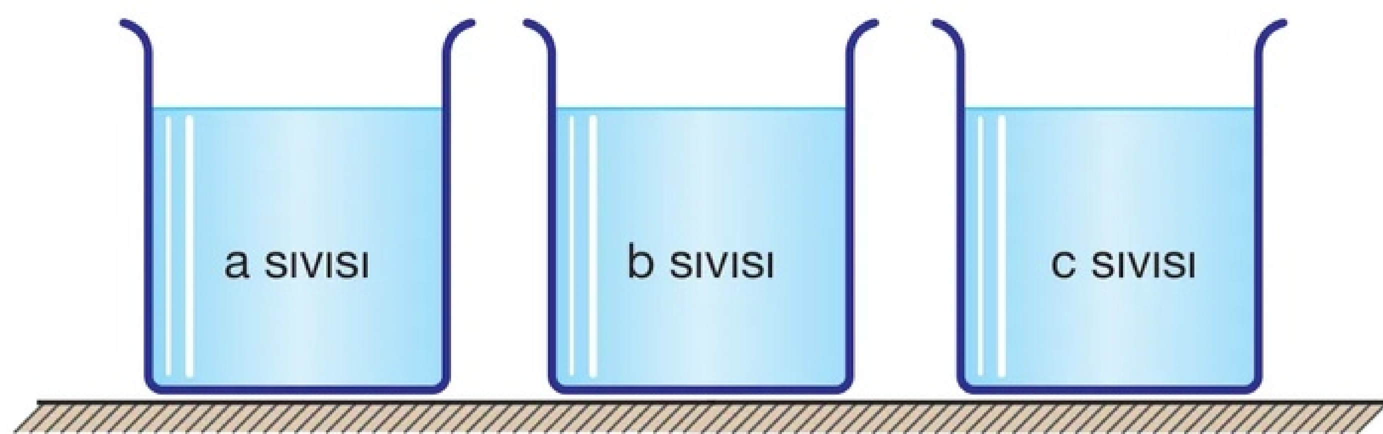
5. Buharlaşma ve kaynama olayları birbirinden farklıdır.

	Buharlaşma	Kaynama
I.	Her sıcaklıkta gerçekleşir.	Belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir.
II.	Sıvı yüzeyinde gerçekleşir.	Sıvının her yerinde gerçekleşir.
III.	Hızlıdır.	Yavaştır.
IV.	Kabarcıklar oluşmaz.	Kabarcıklar oluşur.
V.	Az enerji gerektirir.	Çok enerji gerektirir.

Saf suyun sabit basınç altında buharlaşma ve kaynama durumları arasındaki farkları tablo hâline getiren bir öğrenci bu farklılıklardan hangisini yanlış yazmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

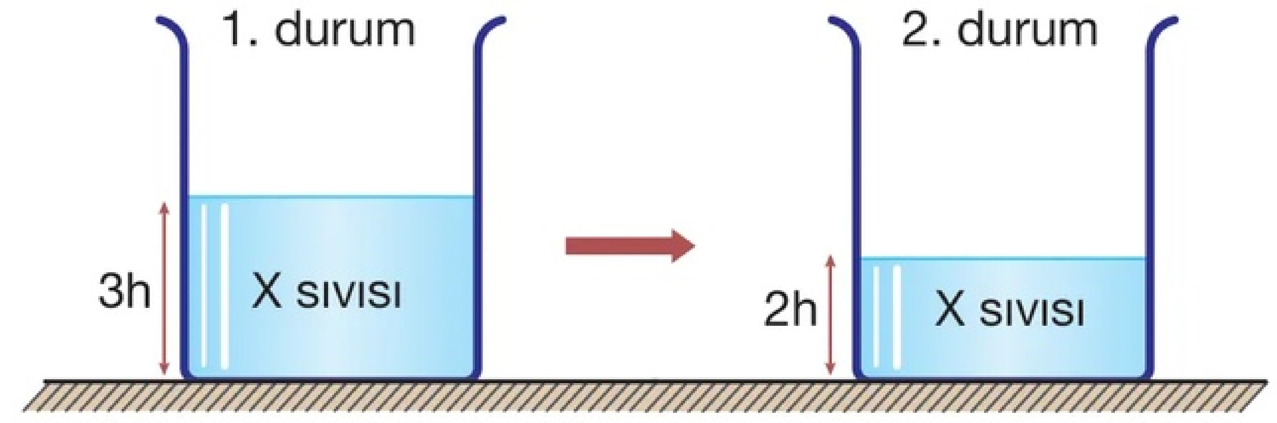
6. Aşağıdaki şekilde özdeş kaplarda, eşit hacimde bulunan sıvıların aynı koşullarda kaynama sıcaklıkları ilişkisi a > c > b şeklindedir.

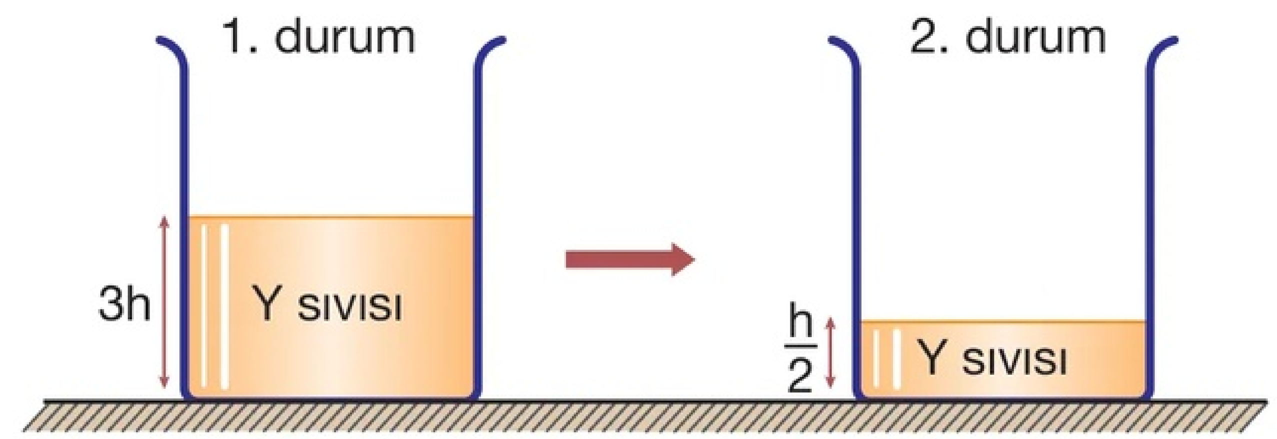


Buna göre aynı koşullarda bulunan a, b ve c sıvıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a sıvısının denge buhar basıncı diğerlerininkinden daha yüksektir.
B) Moleküller arası çekim kuvveti en az olan b sıvısıdır.
C) Sıvıların kaynamaları anında denge buhar basınçları aynıdır.
D) b sıvısının buharlaşma hızı en fazladır.
E) a sıvısı tuzlu su, b sıvısı etil alkol, c sıvısı saf su olabilir.

7. Şekildeki özdeş kaplarda, aynı ortamda eşit hacimli X ve Y sıvıları bulunmaktadır. Aynı basınç ve sıcaklık koşullarında kaplar bir süre bekletildiğinde 3h olan sıvı seviyelerinin X sıvısında 2h, Y sıvısında ise $\frac{h}{2}$ olduğu gözlenmiştir.





Buna göre X ve Y sıvılarının;

I. kaynama sıcaklığı,
II. moleküller arası çekim kuvveti,
III. uçuculuk,
IV. buharlaşma hızı

niceliklerinden hangileri X sıvısında Y sıvısından daha fazladır?

A) I ve II B) II ve III C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

8. Viskozite ile ilgili

I. Moleküller arası çekim kuvvetleri büyük olan sıvıların viskoziteleri de büyüktür.
II. Sıcaklık arttıkça viskozite azalır.
III. Aynı koşullarda balın viskozitesi suya göre daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



Sıvılar - Viskozite

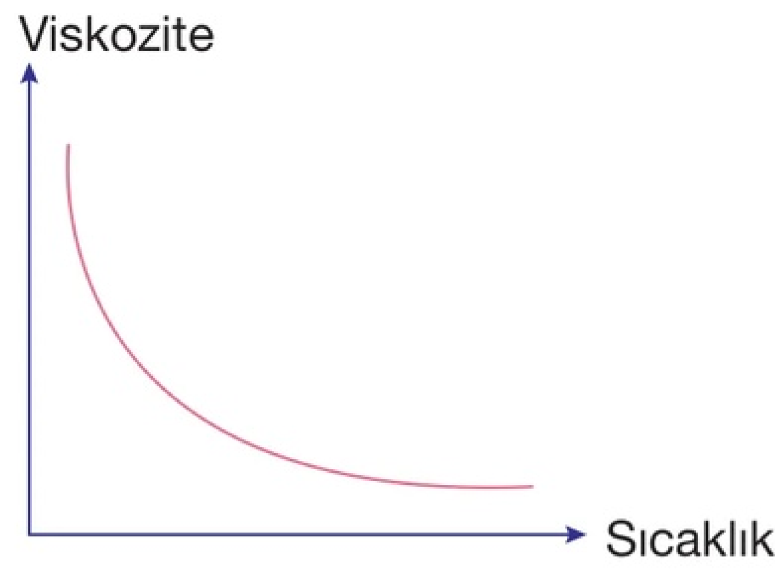


1. Sabah kahvaltısında reçel, bal, fındık ezmesi gibi yiyecekleri severek tüketen Seval ve Behzat kardeşler buzdolabından çıkardıkları reçeli ekmeğe kolay sürememişlerdir. Bu yiyecekleri oda koşullarında bir süre bekletip daha sonra yediklerinde bu yiyeceklerin ekmeğe daha kolay sürüldüğünü görmüşlerdir.

Bu durumun nedeni,

I. Sıcaklık artışı bu yiyeceklerin yapısındaki maddelerde kimyasal bir değişim meydana getirmiştir.

II. Sıvılarda viskozite ile sıcaklık arasındaki ilişki



şeklindedir.

III. Sıcaklık artışı moleküller arası çekim kuvvetlerini azaltır ve maddeleri daha akışkan hâle getirir.

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. I. Moleküller arası çekim kuvveti arttıkça buhar basıncı --a--.

II. Sıcak havalarda bağıl nem arttıkça hissedilen sıcaklık --b--.

III. Viskozite arttıkça sıvının akış hızı --c--.

Bu cümlelerde boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	a	b	c
A)	azalır	artar	azalır
B)	azalır	azalır	azalır
C)	artar	artar	azalır
D)	azalır	artar	artar
E)	artar	azalır	artar

3. K, L ve M sıvıları oda koşullarında bulunmakta olup denge buhar basıncı değerleri tablodaki gibidir.

Sıvı	Denge Buhar Basıncı (mmHg)
K	370
L	760
M	580

Buna göre

I. L sıvısı bulunduğu ortamda kaynamaktadır.

II. K'nin normal kaynama sıcaklığı en yüksektir.

III. K ve M'de buharlaşma sadece sıvı yüzeyinde gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Oda koşulları 25 °C sıcaklığın, 1 atm basıncın olduğu ortamdır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z maddelerinin oda şartlarındaki fiziksel hâlleri verilmiştir.

Madde	Fiziksel Hâl
X	Katı
Y	Gaz
Z	Sıvı

Buna göre

I. X'in erime sıcaklığı 25 °C'den küçüktür.

II. X'in kaynama sıcaklığı Y'ninkinden büyüktür.

III. Z sıvısında buharlaşma, sıvının her noktasında gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Oda şartları 25 °C sıcaklığın, 1 atm basıncın olduğu ortamdır.)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Bir sıvının denge buhar basıncı dış basınca eşit olduğu anda kaynama başlar.

Kaynama noktası;

- sıvının cinsi,
- açık hava basıncı,
- sıvının saflık derecesi ile değişir.

Oda sıcaklığındaki 250 ml saf su, ağzı açık bir balon jojede bulunmaktadır. Bu saf su örneğine aşağıdaki işlemler uygulanmıştır.

	Uygulanan İşlem	Kaynama Noktası	Kaynaması İçin Geçen Süre
I.	Balon jojedeki saf su bir beherglasa aktarılıyor.	Azalır.	Artar.
II.	Isıtıcı gücü artırılıyor.	Azalır.	Artar.
III.	Balon jojedeki saf suya bir miktar yemek tuzu ilave ediliyor.	Artar.	Artar.

Buna göre uygulanan işlemler sonrasında saf suyun kaynama noktası ve kaynaması için geçen süre ile ilgili değişimler hangilerinde doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. Aşağıdaki tabloda saf suyun farklı sıcaklıklardaki viskozite değerleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Viskozite (Pa.s)
20	$1{,}01.10^{-3}$
60	$6{,}5.10^{-4}$
80	$3{,}5.10^{-4}$

Buna göre saf su ile ilgili

I. Sıcaklık arttıkça viskozitesi azalmıştır.

II. Sıcaklık artışı moleküller arası etkileşim gücünü artırmıştır.

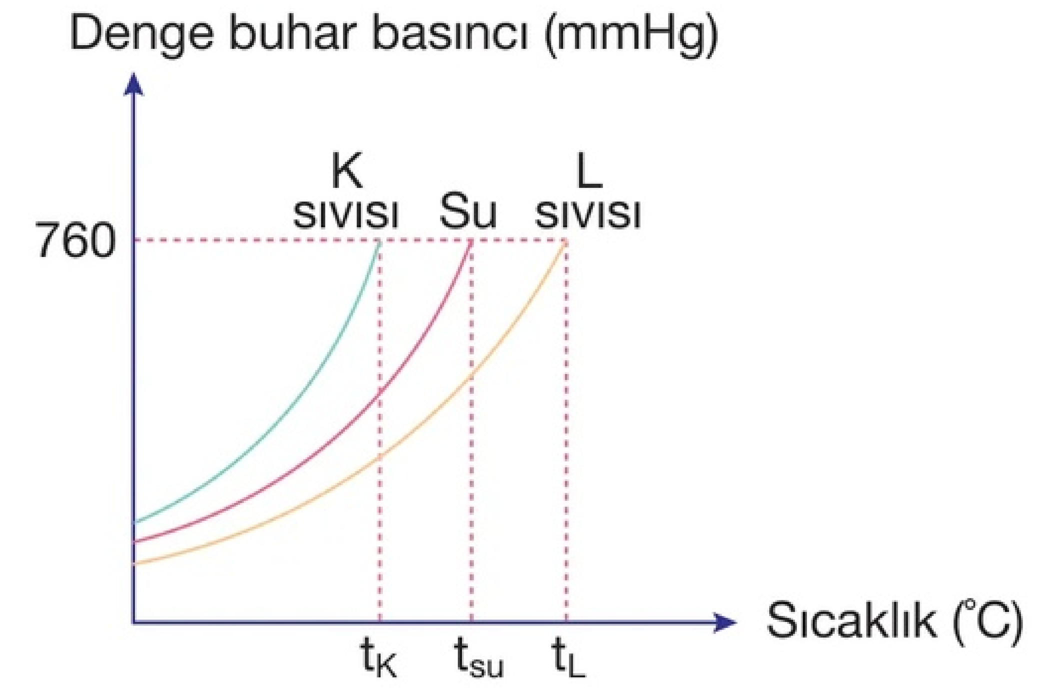
III. Akıcılığı sıcaklık artışı ile artmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7. K, su ve L sıvılarının denge buhar basıncı-sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre

I. Normal kaynama noktası en büyük olan L sıvısıdır.

II. Aynı sıcaklıkta uçuculuğu en fazla olan K sıvısıdır.

III. Deniz seviyesinde K sıvısının kaynama sıcaklığı 100 °C'den küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Yüksek nem, sıcak havanın olduğundan daha sıcak hissedilmesine neden olur. Atmosferde nem fazla ise buharlaşma yavaşlar.

		Bağıl Nem (%)							
		35	40	45	50	55	60	65	70
Gerçek Sıcaklık(°C)	34	34	35	37	38	40	42	44	46
	33	33	34	36	37	39	40	42	45
		Hissedilen Sıcaklık (°C)							

Tabloda sıcaklık, bağıl nem ve bunlara bağlı hissedilen sıcaklık değerleri verilmiştir.

İzmir'de yaşayan Hülya Hanım, temmuz ayında sahilde güneşlenirken güneş altında fazla kaldığı için vücut sıcaklığının dengesi bozulmuş ve aniden bayılmıştır.

İzmir'de o günkü gerçek sıcaklık 34 °C iken hissedilen sıcaklık 40 °C olduğuna göre bağıl nem oranı kaçtır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tabloda buharlaşma ile kaynama arasındaki fark verilirken hata yapılmıştır.

	Buharlaşma	Kaynama
I.	Her sıcaklıkta gerçekleşir.	Belirli sıcaklıkta gerçekleşir.
II.	Sıvı yüzeyinde gerçekleşir.	Sıvının her yerinde gerçekleşir.
III.	Kabarcıklar oluşur.	Kabarcıklar oluşmaz.
IV.	Yavaştır.	Hızlıdır.
V.	Az enerji gerekir.	Çok enerji gerekir.

Buna göre kaç numaralı bilgilerin yeri değiştirilirse hata giderilir?

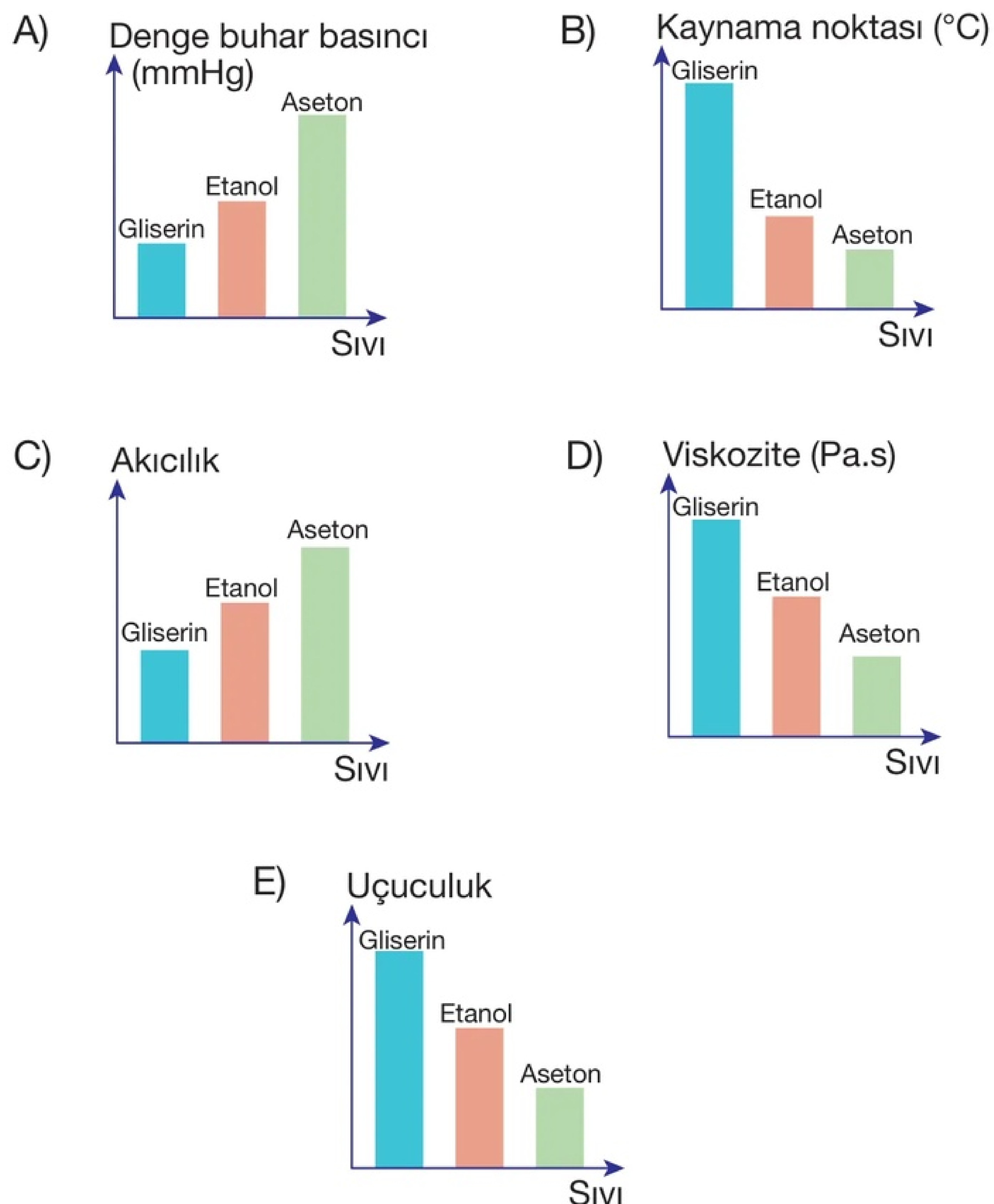
A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Oda koşullarında bulunan gliserin, etanol ve asetonun tanecikleri arasındaki çekim kuvvetleri sıralaması,

Gliserin > Etanol > Aseton

şeklindedir.

Buna göre oda koşullarındaki bu sıvılar ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



3. Aşağıdaki tabloda metanol, su ve etanol sıvılarının 25 °C'de viskozite değerleri verilmiştir.

Sıvı	Viskozite değeri (Pa·s)
Metanol	0,54
Su	0,89
Etanol	1,07

Buna göre

I. Akmaya karşı en az direnç gösteren metanoldür.

II. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla olan metanoldür.

III. Suyun sıcaklığı 10 °C yapılırsa akıcılığı artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. Dünyanın her yerinde ve günlük hayatımızda hâl değişim olayları yaşanır.

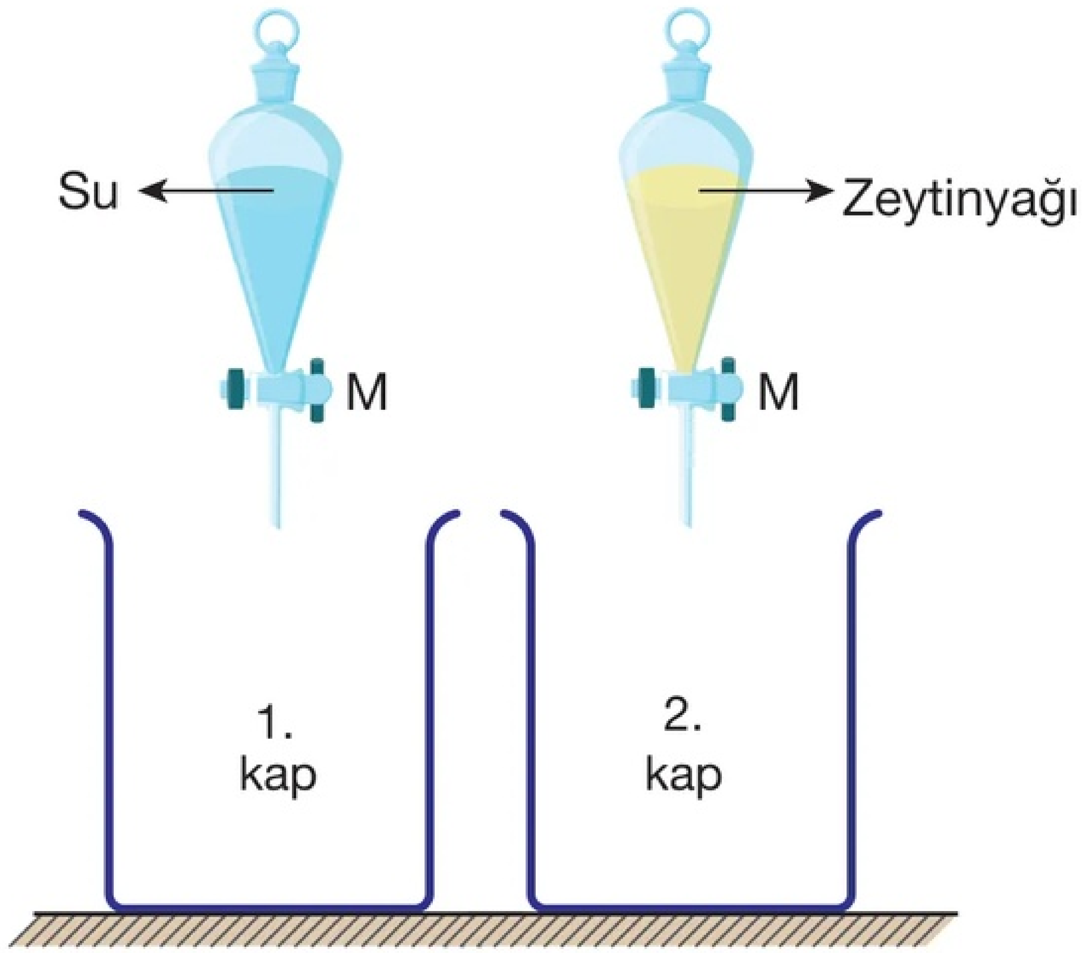


Buna göre aşağıdaki olaylar sırasında meydana gelen hâl değişimlerinden hangisi yanlış verilmiştir?

	Olay	Hâl değişimi
A)	Soğuk havalarda araba camının buz tutması	Kırağılaşma
B)	Ele dökülen kolonya kokusunun odaya yayılması	Buharlaşma
C)	Cıvanın katılaşması	Donma
D)	Odadaki camın buğulanması	Yoğuşma
E)	Naftalin katısının oda sıcaklığında gaz hâline geçmesi	Erime

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıda verilen özdeş ayırma hunilerinde eşit sıcaklıkta ve hacimde su ve zeytinyağı vardır.



M muslukları aynı anda tamamen açılınca 1. kabın daha erken dolduğu görülmüştür.

Buna göre

I. Suyun vizkozitesi daha büyüktür.

II. Zeytinyağının akıcılığı suya göre daha azdır.

III. Kapların aynı anda dolabilmesi için zeytinyağının sıcaklığı artırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. **Dolaptan çıkarılan balın bir süre sonra akışkanlığının artması**

I. sıcaklık etkisiyle viskozitesinin azalması,

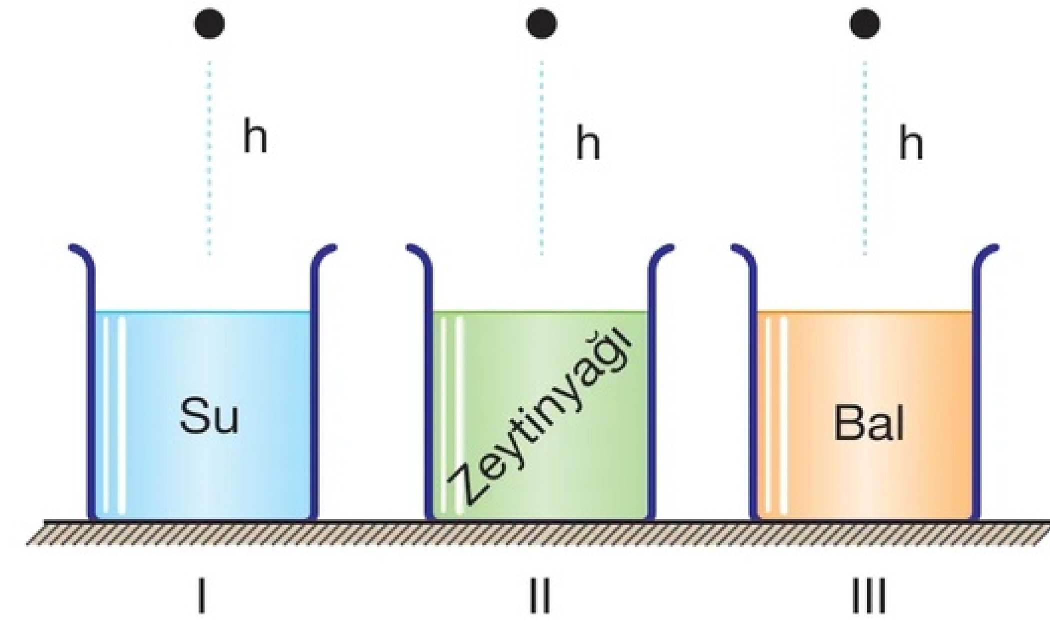
II. sıcaklığı artan sıvıların akıcılığının artması,

III. sıcaklığı artan sıvıların moleküller arası etkileşiminin azalması

faktörlerinden hangileriyle ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdaki özdeş kaplarda sırası ile eşit hacimde ve sıcaklıkta su, zeytinyağı ve bal vardır. Bu kaplara h yüksekliğindeki özdeş demir bilyeler serbest bırakılmıştır.



Bu işlem ile ilgili

- Balda demir bilyenin daha zor ilerlediği gözlenmiştir.
- Demir bilye tabana en erken su olan kapta ulaşmıştır.
- Balın sıcaklığı artırılıp işlem tekrarlandığında demir bilye kap tabanına ilk duruma göre daha erken ulaşmıştır.

sonuçlarına ulaşılmıştır.

Buna göre

I. Viskozitesi en büyük olan baldır.

II. Akıcılığı en az olan sudur.

III. Sıcaklığı artırılan balın viskozitesi azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki tabloda 25 °C'de X, Y ve Z sıvılarının viskozite değerleri verilmiştir.

Sıvı	Viskozite (Pa·s)
X	$6 . 10^{-4}$
Y	$9 . 10^{-4}$
Z	$3 . 10^{-4}$

Buna göre

I. Viskozite arasında Y > X > Z ilişkisi vardır.

II. Akıcılıkları arasında Z > X > Y ilişkisi vardır.

III. Y sıvısının moleküller arası etkileşimleri X ve Z sıvılarından daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

Doğru Yanlış Boş Net

ÜNİTE 4

MADDENİN HÂLLERİ

Gazlar, Plazma, Hâl Değişim Grafikleri

- Mol
- Mutlak Sıcaklık
- Plazma
- Nem



TEST • 6

• KAVRAMA •

1. Gazların sıkılaştırılabilirlik, genleşme, yayılma ve düzensizlik gibi bazı özellikleri vardır. Bu özellikler gazların davranışını belirler.

Aşağıda bazı durumlar ve bu durumlara sebep olan gaz özellikleri verilmiştir.

	Durum	Gaz Özelliği
I.	Helyum gazı ile doldurulmuş balonun havada yükselmesi	Yoğunluk
II.	Pistonlu kaptaki gazın piston itilerek daha küçük hacimde toplanması	Sıkıştırılabilme
III.	Soğuk ortamda bulunan gaz dolu elastik balonun sıcak ortama geldiğinde hacminin büyümesi	Genleşme
IV.	Kapağı açık bırakılan parfüm şişesinden odaya kokunun dağılması	Yayılma
V.	Doğal gazın evlerimize borularla ulaşması	Yoğunluk

Buna göre bu durumlardan hangisinin oluşum sebebi karşısındaki gaz özelliği ile ilgili değildir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Gazlarla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Gazlar bulundukları kabı doldurur.
B) Gaz tanecikleri yalnızca titreşim hareketi yapar.
C) Tüm gaz karışımları homojendir.
D) Gazlar kap içindeki her noktaya aynı basıncı uygular.
E) Mol sayısı, sıcaklık, hacim ve basınç bir gazı niteleyen dört temel özelliktir.

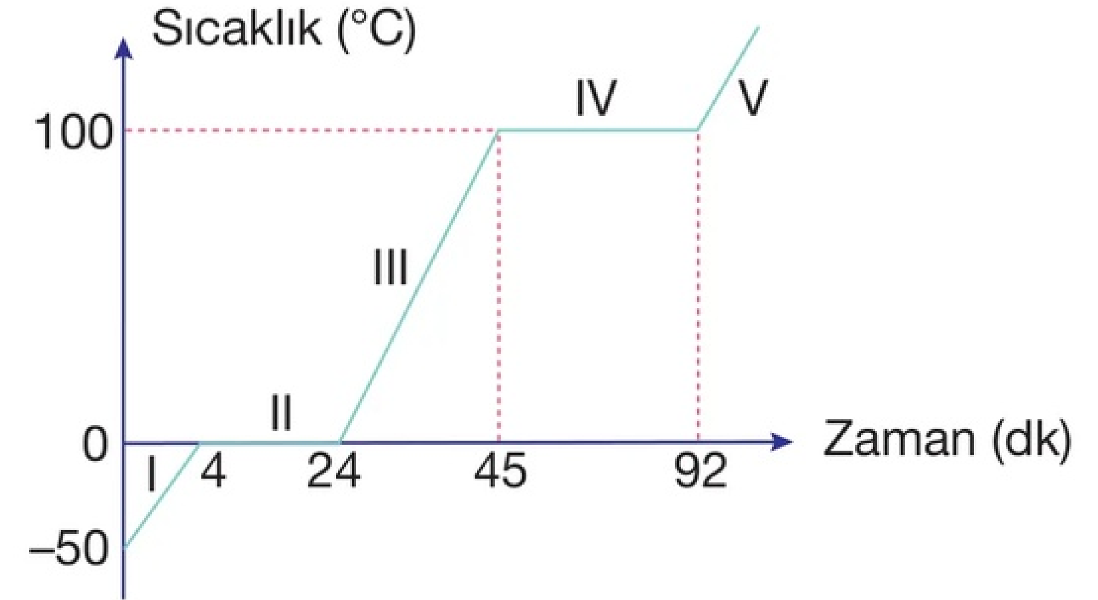
3. Tabloda X, Y, Z saf maddelerinin normal basınçtaki erime ve kaynama sıcaklıkları (°C) verilmiştir.

Madde	Erime Sıcaklığı	Kaynama Sıcaklığı
X	–18	37
Y	2	75
Z	–35	9

Buna göre deniz seviyesinde X, Y ve Z maddeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Oda sıcaklığında X ve Y yüzeyden buharlaşır.
B) 76 °C'de her üç madde de gaz hâldedir.
C) 0 °C'de X ve Z sıvıdır.
D) –30 °C'de tüm maddeler katı hâldedir.
E) 77 °C'de X, Y ve Z maddelerinin oluşturduğu karışım homojendir.

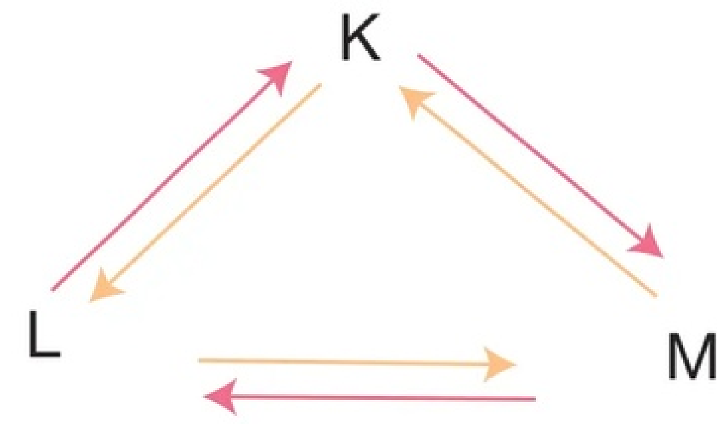
4. 1 atmosfer basınç altındaki bir miktar buzun sabit ısıtıcı ile ısıtılmasına ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. aralıkta madde tanecikleri sadece titreşim yapar.
B) 24. dakikada madde tamamen sıvıdır.
C) III. aralık, buharlaşmanın en hızlı olduğu bölgedir.
D) II. aralıkta madde heterojen görünümlüdür.
E) IV. aralıkta buharlaşma maddenin her bölgesinden gerçekleşir.

5. Aşağıdaki şemada saf bir maddenin hâl değişimi gösterilmiştir.



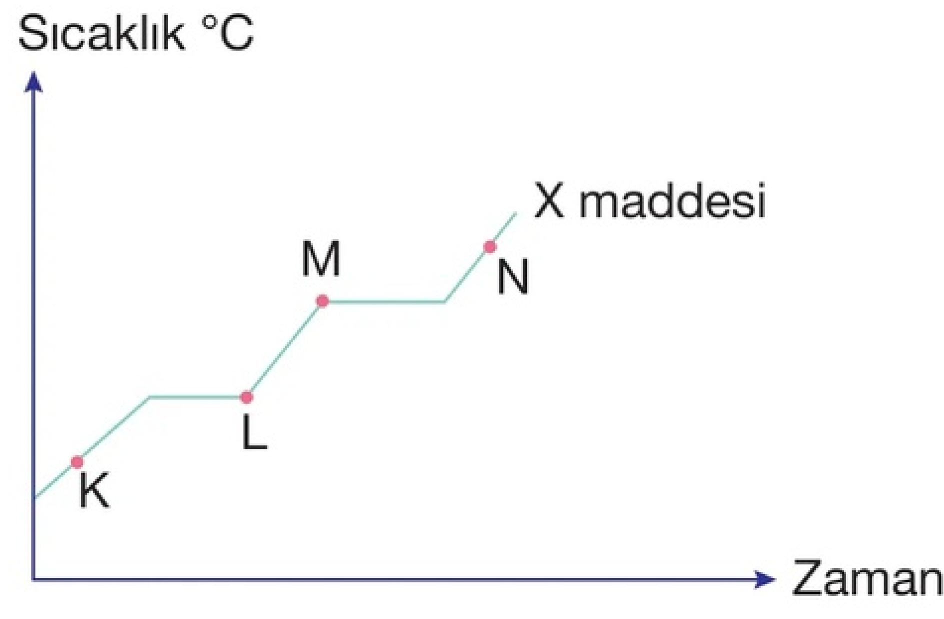
I. K, maddenin en düzensiz hâlidir.
II. L'nin M'ye dönüşümü ısı alandır.

Buna göre K, L ve M'nin fiziksel hâlleri aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L	M
A)	Sıvı	Gaz	Katı
B)	Katı	Sıvı	Gaz
C)	Gaz	Sıvı	Katı
D)	Sıvı	Katı	Gaz
E)	Gaz	Katı	Sıvı

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Saf bir X maddesinin sabit dış basınçta ısıtılmasına ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) K noktasında madde katı hâldedir.
B) L noktasında madde sıvı hâldedir.
C) M noktasında buharlaşma yalnızca maddenin yüzeyinde gerçekleşir.
D) N noktasında madde gaz hâldedir.
E) M noktasında kaynama başlamıştır.

7. Maddenin katı, sıvı ve gaz hâli dışında dördüncü hâli plazmadır. Plazma, evrendeki en yaygın maddedir ve evrendeki oranı %90'ın üzerindedir. Plazmalar evrenin oluşumunda rol oynar.

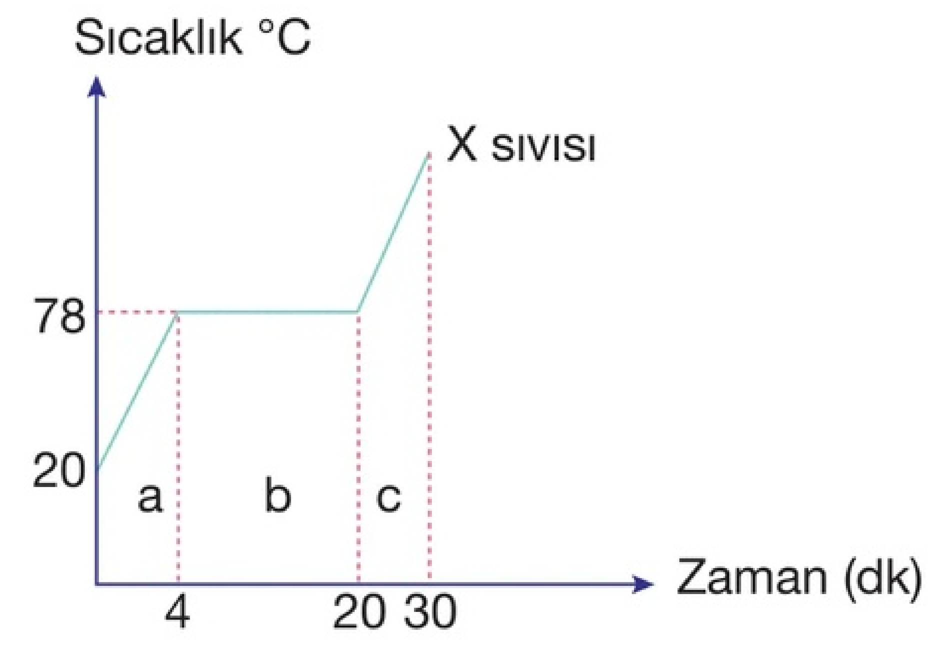
Buna göre dünyamızı aydınlatan, ısıtan ve daha birçok oluşumun sebebi olan Güneş ile ilgili

I. Güneş sistemindeki en büyük plazmadır.
II. Güneş'te nükleer tepkimeler ile hidrojen ve helyum tanecikleri elektronlarından ayrışarak iyonlarına dönüşür.
III. Nükleer tepkimeler ile Güneş bir plazma topuna dönüşür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda saf X sıvısının normal basınçta sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre saf X sıvısı ile ilgili

I. Normal kaynama sıcaklığı 78 °C'dir.
II. a bölgesinde buharlaşma yalnızca yüzeyden gerçekleşir.
III. b bölgesinde kaynama başlamıştır.
IV. Kaynama süresi 20 dakikadır.
V. 20. dakikada madde gaz hâldedir.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Ceyhun, tabloda maddenin plazma hâli için verilen bilgilerin doğru (✓) ya da yanlış (✗) olmasına göre aşağıdaki gibi işaretleme yapmıştır.

	Bilgiler	D	Y
I.	Düşük enerjilidir.	✓	
II.	Nötrdür.		✗
III.	Manyetik ve elektriksel alandan etkilenir.	✓	
IV.	Isı ve elektriği iletmez.		✗
V.	Yoğunlukları katı ve sıvılara göre çok yüksektir.	✓	

Ceyhun, verdiği her doğru yanıt için 4 puan alırken her yanlış cevap için (–1) puan almıştır.

Bu tablonun değerlendirilmesi sonucunda Ceyhun kaç puan alır?

A) 0 B) 5 C) 7 D) 10 E) 15

Doğru Yanlış Boş Net



Bu testte 16 Kimya sorusu vardır.

1. Sıvıların buhar basıncı ve kaynama sıcaklığıyla ilgili,

I. Aynı sıcaklıkta buhar basıncı büyük olan sıvının kaynama sıcaklığı da büyüktür.

II. Ağzı açık bir kapta sıvının buhar basıncı atmosfer basıncına eşit olduğunda sıvı kaynamaya başlar.

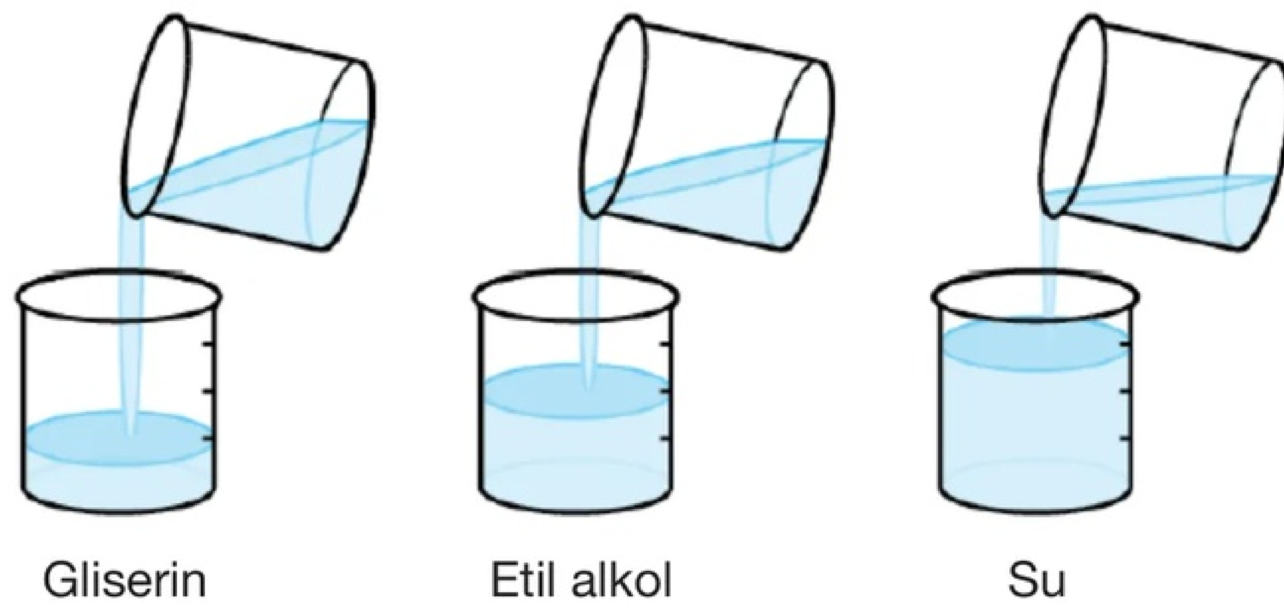
III. Sıcaklık arttıkça sıvının buhar basıncı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2018 ÖSYM

2. Özdeş kaplarda bulunan eşit hacimli üç farklı sıvı aynı sıcaklıkta ve aynı sabit eğimle başlangıçta boş olan özdeş toplama kaplarına aynı anda dökülmeye başlanıyor. Belirli bir süre sonra bu toplama kaplarında biriken sıvı hacimleri aşağıdaki şekilde gösteriliyor.



Buna göre

I. Etil alkolün viskozitesi suyunkinden büyüktür.

II. Moleküller arası çekim kuvveti en güçlü olan sudur.

III. Akmaya karşı en fazla direnç gösteren sıvı gliserindir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(Sıvıların buharlaşmadığı varsayılacaktır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2022 ÖSYM

3. Aşağıdaki tabloda üç farklı sıvının 25 °C'deki viskozite değerleri verilmiştir.

Sıvı	Viskozite (mPa s)
Metanol	0,544
Su	0,890
Etanol	1,074

Buna göre

I. Akmaya karşı en fazla direnç gösteren etanoldür.

II. Moleküller arası çekim kuvveti en güçlü olan metanoldür.

III. Suyun sıcaklığı 15 °C'ye düşürülürse viskozite değeri büyür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2020 ÖSYM

4. Yapılan bir deneyde havası boşaltılmış ve manometre bağlanmış kapalı kaba bir miktar saf su konuluyor. Zamanla sıvı su miktarı azalırken manometre ile ölçülen basınç artıyor. Sabit sıcaklıkta yeterince beklendiğinde sıvı su miktarının ve manometre ile ölçülen basıncın değişmeden kaldığı görülüyor ve bu basınç değeri (P_1) kaydediliyor. Daha sonra bu deney aynı sabit sıcaklıkta saf su miktarı iki katına çıkarılarak tekrarlanıyor ve basınç değeri (P_2) kaydediliyor.

Buna göre

I. Su miktarı iki katına çıktığında buharlaşma hızı artar.

II. $P_2 > P_1$ dir.

III. P_1 ve P_2 değerleri suyun denge buhar basıncıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2021 ÖSYM

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. **Sıvı hâldeki etanol ile ilgili**

I. Açık bir kapta her sıcaklıkta buharlaşır.

II. Aynı koşullarda farklı yüzey alanına sahip eşit kütleli iki etanol örneğinin buharlaşma hızları aynıdır.

III. Etanolün denge buhar basıncı, içinde bulunduğu kabın hacmine bağlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

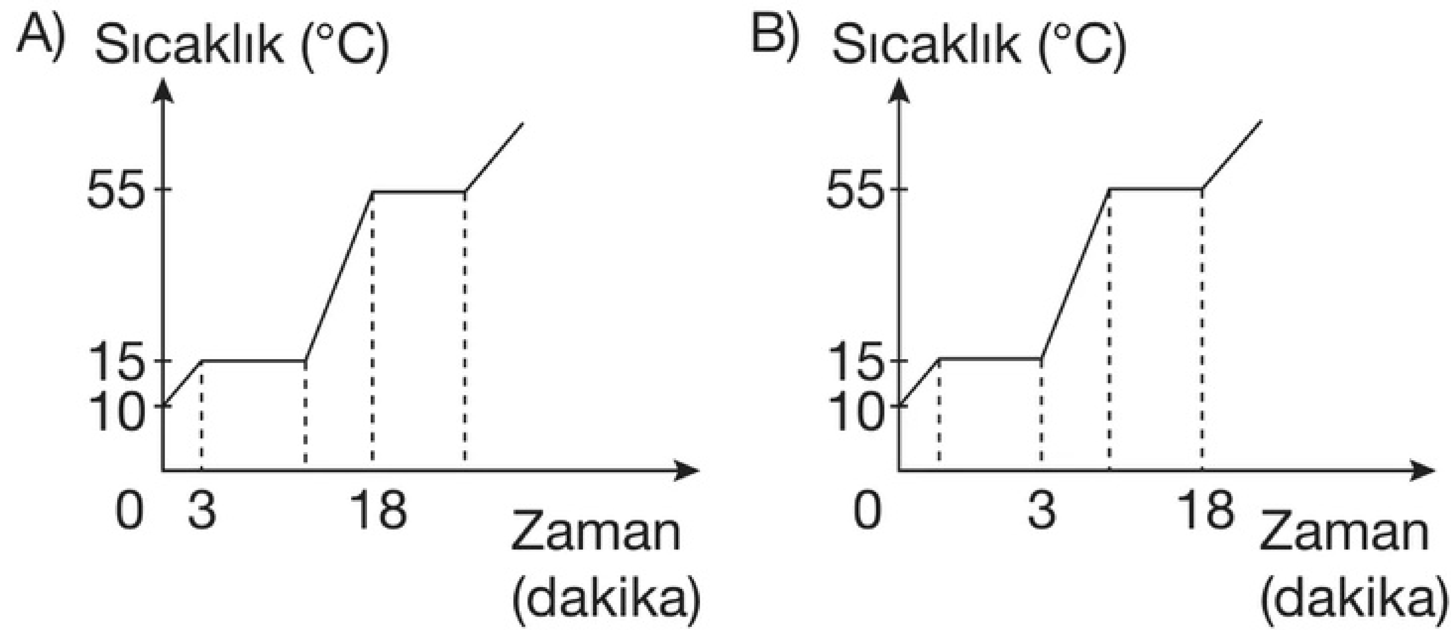
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

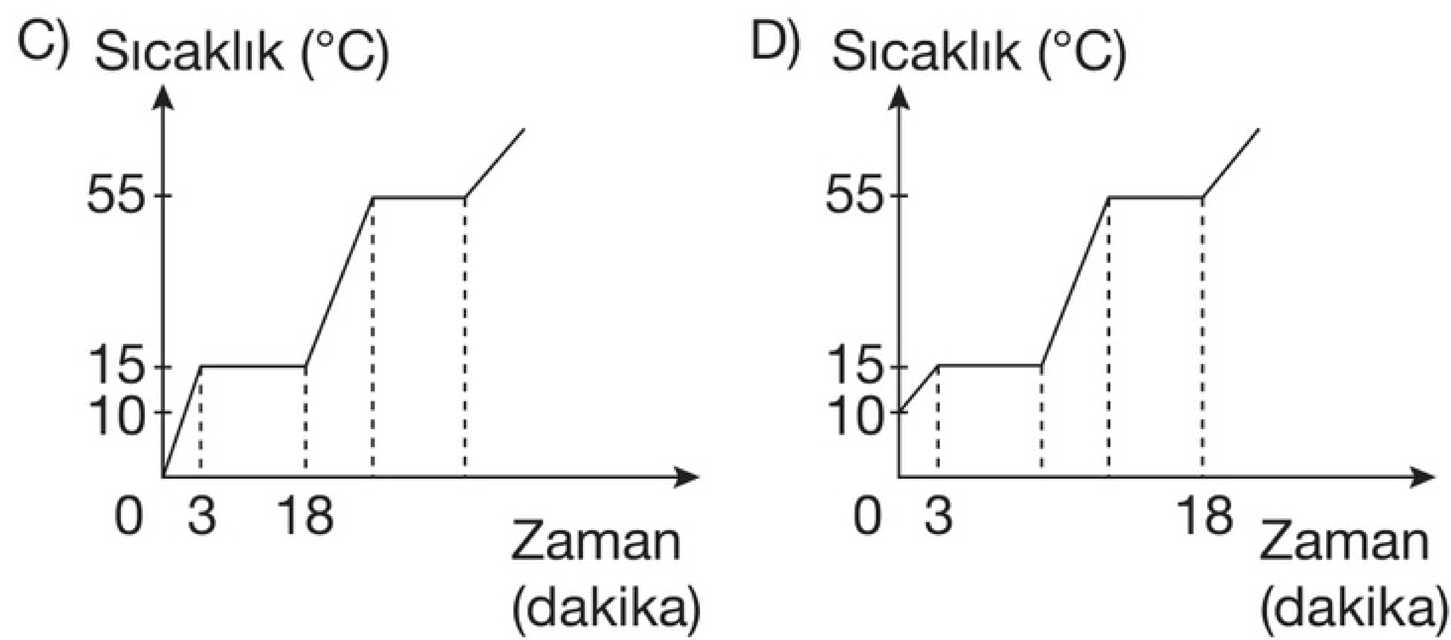
D) I ve III E) II ve III

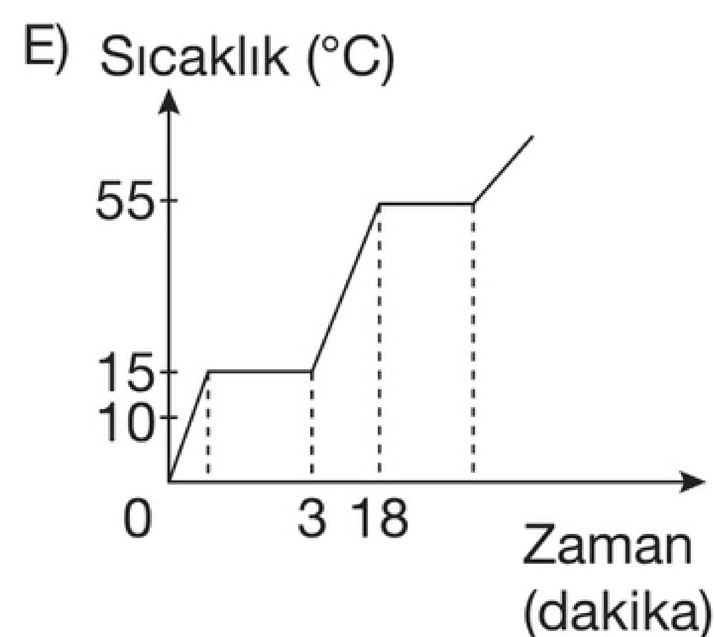
TYT - 2024 ÖSYM

6. Saf bir katının 15 °C'de sıvı hâle geçtiği ve 55 °C'de kaynamaya başladığı bilinmektedir. Sıcaklığı 10 °C olan bu maddenin belirli bir miktarının ısıtılmaya başlandıktan sonra 3. dakikada erimeye başladığı ve 18. dakikada kaynamaya başladığı gözlenmiştir.

Bu maddenin *sıcaklık-zaman* grafiği aşağıdakilerden hangisidir?







YGS - 2016 ÖSYM

7. Kapalı bir kapta –60 °C'de katı hâlde bulunan saf cıva (Hg) 1 atm basınçta yavaş yavaş ısıtılıyor.

Buna göre Hg ile ilgili,

I. –50 °C'de katı hâlde bulunur.

II. –30 °C'de katı-sıvı bir arada bulunur.

III. 360 °C'de sıvı-gaz bir arada bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(Hg için 1 atm basınçta erime noktası –39 °C; kaynama noktası 357 °C'dir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

TYT - 2023 ÖSYM

8. Soğutucu sistemlerde maddelerin hâl değiştirme özelliğinden faydalanılmaktadır.



Buzdolabı ve klima gibi soğutucu cihazlarda "soğutucu akışkan" olarak sınıflandırılan gazlar kullanılır.

Buna göre soğutucu akışkanlarla ilgili

I. Maddenin sıvı hâlden gaz hâle ve gaz hâlden sıvı hâle geçişinden yararlanılır.

II. Aniden sıkıştığında ısınır, aniden genleştiğinde soğurlar.

III. Kullanıldıkları sistemlerde maddeler ile tepkimeye girmeye karşı asaldırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

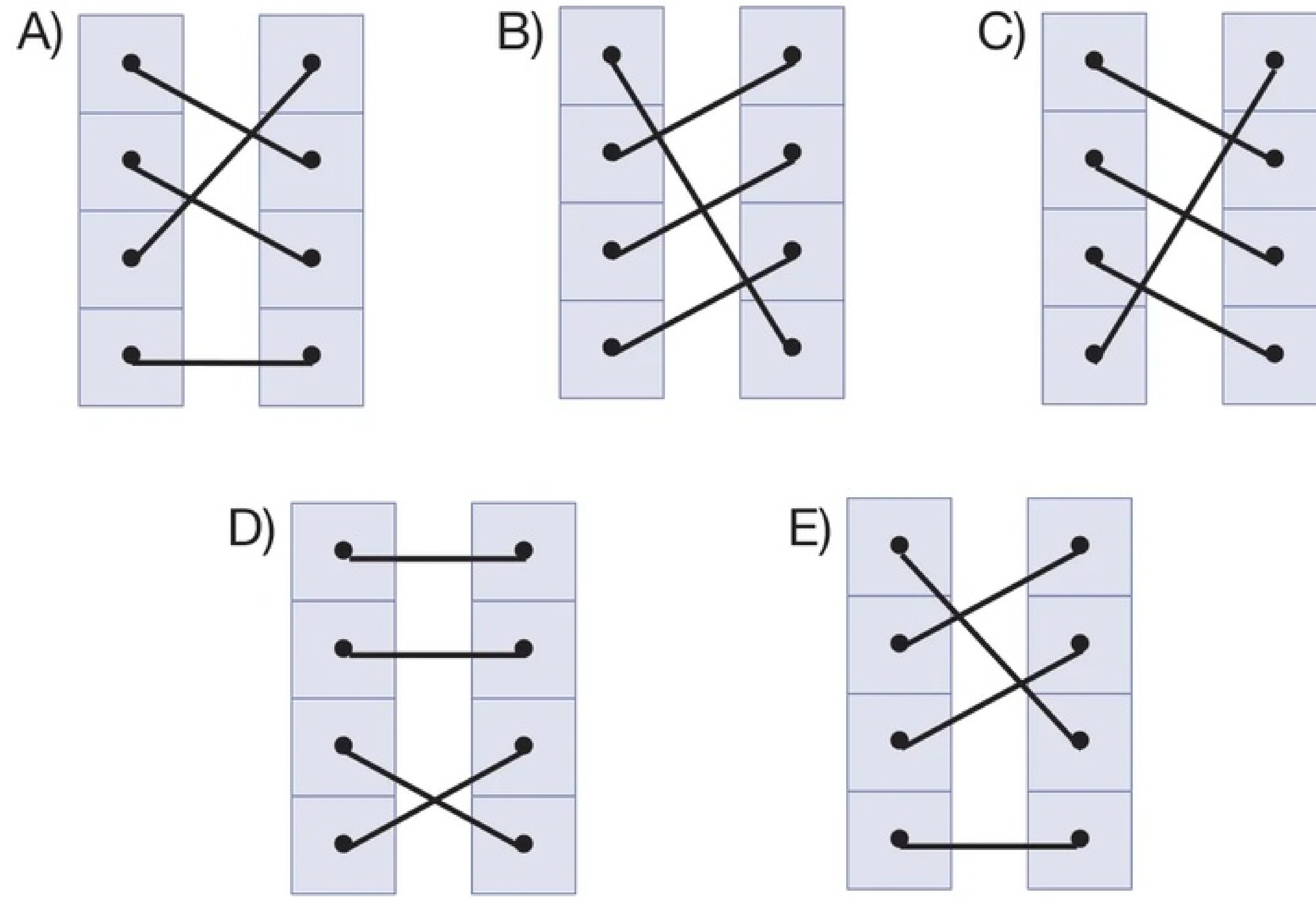
D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

9. Aşağıdaki tabloda bazı katı maddeler ve türleri verilmiştir.

Katı Madde			Türü
Kuru buz (CO_2(k))	•	•	Metalik katı
Kuartz	•	•	Moleküler katı
Sofra tuzu	•	•	Kovalent katı
Altın	•	•	İyonik katı

Bu katı maddeler ve türleri eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?



10. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z sıvılarının viskozite değerleri verilmiştir.

Sıvı	Viskozite (Pa·s)
X	0,67
Y	1,72
Z	0,86

Buna göre

I. Akmaya karşı en fazla direnç gösteren Y sıvısıdır.

II. Moleküller arası çekim kuvvetleri arasında X > Z > Y ilişkisi vardır.

III. Akıcılığı en fazla olan sıvı X'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Deniz ve göllerde sıcaklık yükseldiğinde sular buharlaşarak atmosferde su buharını ve bulutları oluşturur. Bulutlardaki su; hava sıcaklığına göre yağmur, kar ve dolu olarak yeryüzüne iner. Suyun bu çevrimine su döngüsü denir.

Su döngüsünün önemi ile ilgili

I. Tüm canlı yaşamının devamı için gereklidir.

II. İklimlerin belirlenmesine katkı sağlar.

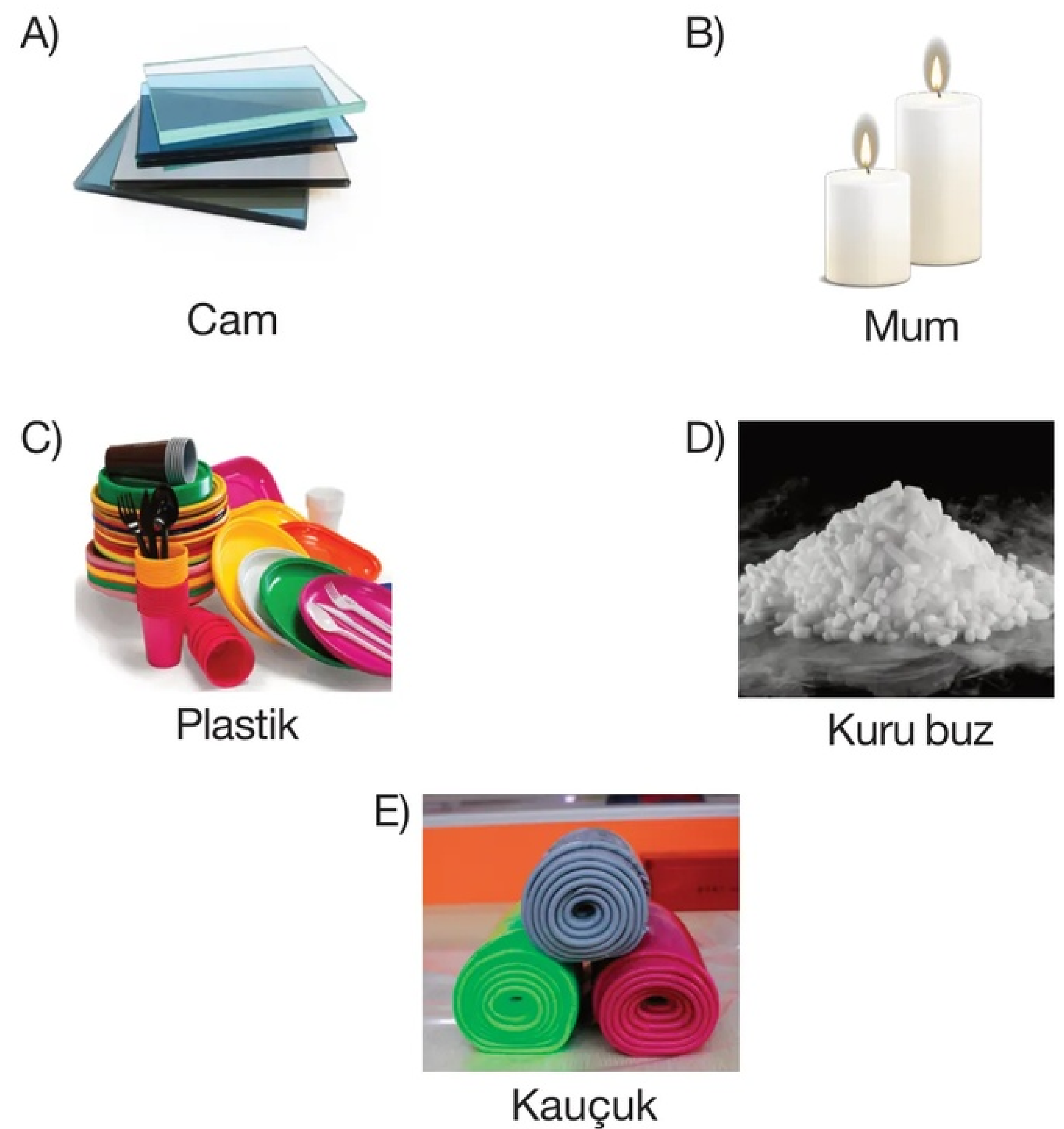
III. Tarımsal üretimin devamını sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Katılar, kimyasal türlerinin oluşturdukları düzene göre kristal ve amorf katı olmak üzere iki ana sınıfa ayrılır. Tanecikleri düzensiz istiflenen, belirli erime noktası olmayan katılara amorf katı denir.

Buna göre aşağıdaki katılardan hangisi amorf katı sınıfında değildir?



@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

13. İyon, elektron, nötr atom karışımına iyonize olmuş gaz ya da plazma denir. Plazma hâldeki maddeler ile ilgili bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- Elektriği iyi iletirler ve nötral yapıdadırlar.
- Yüksek sıcaklık ve basınçta oluşabilirler.
- Gazlardan farklı olarak ısıyı iyi iletir, elektriksel ve manyetik alandan etkilenirler.
- Tepkimeleri diğer hâllere göre daha hızlı gerçekleşir.

Bu özellikler plazmaların günlük hayatta kullanımını artırmıştır. Günümüzde ise insan yapımı plazmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

Buna göre

I. floresan ampul ve neon tabelalar,
II. plazma TV'ler,
III. plazma küreler,
IV. plazma ark kaynakları

maddelerinden hangileri insan yapımı plazma içerikli üründür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

14. Buharlaşma ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Su döngüsünün temelinde sadece buharlaşma vardır.
B) Yüzey alanı artarsa buharlaşma hızı artar.
C) Sabit sıcaklıkta suya tuz atılırsa buhar basıncı azalır.
D) Tanecikler arası çekim kuvveti fazla olan sıvının buharlaşma hızı düşüktür.
E) Havadaki nem oranı artarsa buharlaşma hızı azalır.

15. Aşağıdaki tablolarda katı türleri ve birimleri bir arada tutan kuvvetler verilmiştir.

	Katı Türü		Birimleri Bir Arada Tutan Kuvvet
I.	Moleküler kristaller	a.	Elektrostatik çekim kuvveti
II.	Metalik kristaller	b.	Metalik bağ
III.	İyonik kristaller	c.	Van der Waals etkileşimleri ve hidrojen bağları
IV.	Kovalent kristaller	d.	Kovalent bağ

Bu katı türlerinin birimlerini bir arada tutan kuvvetler ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c, IV. d
B) I. a, II. c, III. b, IV. d
C) I. b, II. c, III. d, IV. a
D) I. b, II. c, III. a, IV. d
E) I. c, II. b, III. a, IV. d

16. Aşağıdaki tabloda oda şartlarında K, L ve M saf maddelerinin erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
K	30	120
L	–10	70
M	0	100

Buna göre K, L ve M maddeleriyle ilgili

I. Oda koşullarında K maddesi katı, L ve M maddeleri sıvıdır.
II. Sıcaklık –15 °C'den 40 °C'ye yükseltilirse bütün maddeler birer kez hâl değiştirir.
III. Moleküller arası etkileşimi en güçlü olan L maddesidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. AY



Su ve Hayat, Çevre Kimyası

APS

A Y L I K   P L A N L A M A M



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

ÜNİTE 5

DOĞA VE KİMYA

Su ve Hayat, Çevre Kimyası

- Su ve Hayat
- Çevre Kimyası
- Kimyasal Kirleticiler
- Sera Etkisi
- Küresel Isınma



TEST • 1

• KAVRAMA •

1. Su ile ilgili tabloda verilen bilgilerin karşısına doğru ise D, yanlış ise Y yazılmıştır.

	Bilgi	D/Y
I.	Tuzlu su endüstriyel kullanım için uygun değildir.	D
II.	Suyun sertliğinin fazla olması suyun tadını bozar.	D
III.	Yer altı suları kullanılabilir su kaynaklarındandır.	Y
IV.	Dünya'nın üçte biri sudur.	Y
V.	Dünya'daki suyun %97'si tuzlu sudur.	D

Buna göre numaralandırılmış bilgilerin hangisinde bir hata yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. **Sert sularla ilgili**

I. Suda Mg^{2+} ve Ca^{2+} iyonu ne kadar fazlaysa su o kadar serttir.

II. Kaynatma yoluyla ya da suyun reçinelerden geçirilmesi ile sert su yumuşatılabilir.

III. Kaynatma ile suya sertlik veren iyonlar çökelti oluşturur.

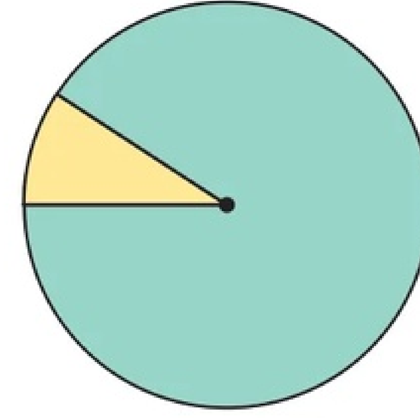
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Dünyadaki suyun %97'si tuzlu su olup, sadece %3'ü tatlı sudur. Tatlı su kaynaklarının ise %68,7'si buz dağları ve buzullar, %30,1'i yer altı suyu ve %0,9'u diğer yüzey sularıdır. Yüzey sularının ise %87'si göller, %11'i bataklıklar ve %2'si nehir sularıdır.

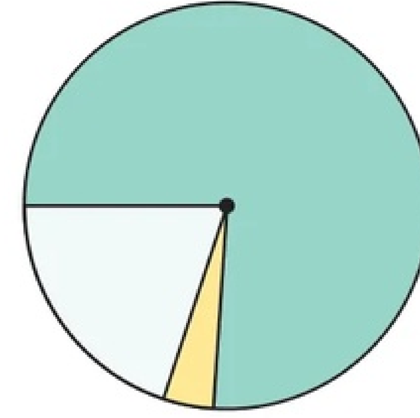
Buna göre

I. Dünyadaki su oranlarını gösteren pasta grafiği



şeklinde çizilirse sarı renkli alan tatlı suyu belirtir.

II. Dünyadaki tatlı su dağılımını gösteren pasta grafiği,



şeklinde çizilirse en geniş alan buz dağları ve buzulları belirtir.

III. Yüzey suları günlük hayatta kullanılabilen sular değildir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. I. Okyanuslar

II. Buz dağları ve buzullar

III. Yer altı suları

Bu su kaynaklarının büyüklükleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III D) III > II > I E) III > I > II

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Ozon tabakası üç oksijen atomunun kimyasal yollarla bir araya gelmesiyle oluşan bir gaz (O_3) tabakasıdır.



Ozonosfer tabakasındaki O_3 gazı derişiminin azalması “ozon tabakasının delinmesi” olarak adlandırılmaktadır.

Ozon tabakasının delinmesi

I. canlıların ultraviyole (UV) ışınına maruz kalması,

II. yeryüzüne ulaşan zararlı ışınların cilt kanserine, görme bozukluklarına ve bağışıklık sisteminin zayıflamasına sebep olması,

III. fosil yakıtlara olan gereksinimin azalması

durumlarından hangilerine neden olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Tarımda üreticiler tarafından suni gübrelerin veya kimyasal ilaçların bilinçsizce ve aşırı miktarda kullanılması öncelikle aşağıdakilerden hangisine sebep olur?**

A) Toprak kirliliğine
B) Su kirliliğine
C) Hava kirliliğine
D) Ses kirliliğine
E) Radyoaktif kirliliğe

7. Asit yağmurları; tarihî eserlere ormanlara, akarsulara ve göllere zarar verir. Aşağıdaki tabloda verilen gazlardan bazıları asit yağmurlarına sebep olmaktadır.

O_2	CO_2	CO	NO_2	SO_3

Buna göre tabloda asit yağmurlarına sebep olan gazların bulunduğu kutular boyanırsa aşağıdakilerden hangisi oluşur?

A)

■		■	■	

B)

	■		■	■

C)

■		■		■

D)

	■	■	■	

E)

■	■			■

8. **Aşağıdakilerden hangisi toprak kirliliğine sebep olan faktörlerden biri <u>değildir</u>?**

A) Tarımsal mücadelede ilaçların ve suni gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımı

B) Endüstri tesislerinden çıkan ve arıtılmadan toprağa verilen atık sular

C) Yeşillik alanlarda uzamış çayırın kesilip toprağın üzerinde bırakılması

D) Kükürtdioksit gibi asidik gazların atmosferde oluşturdukları asit yağmurları

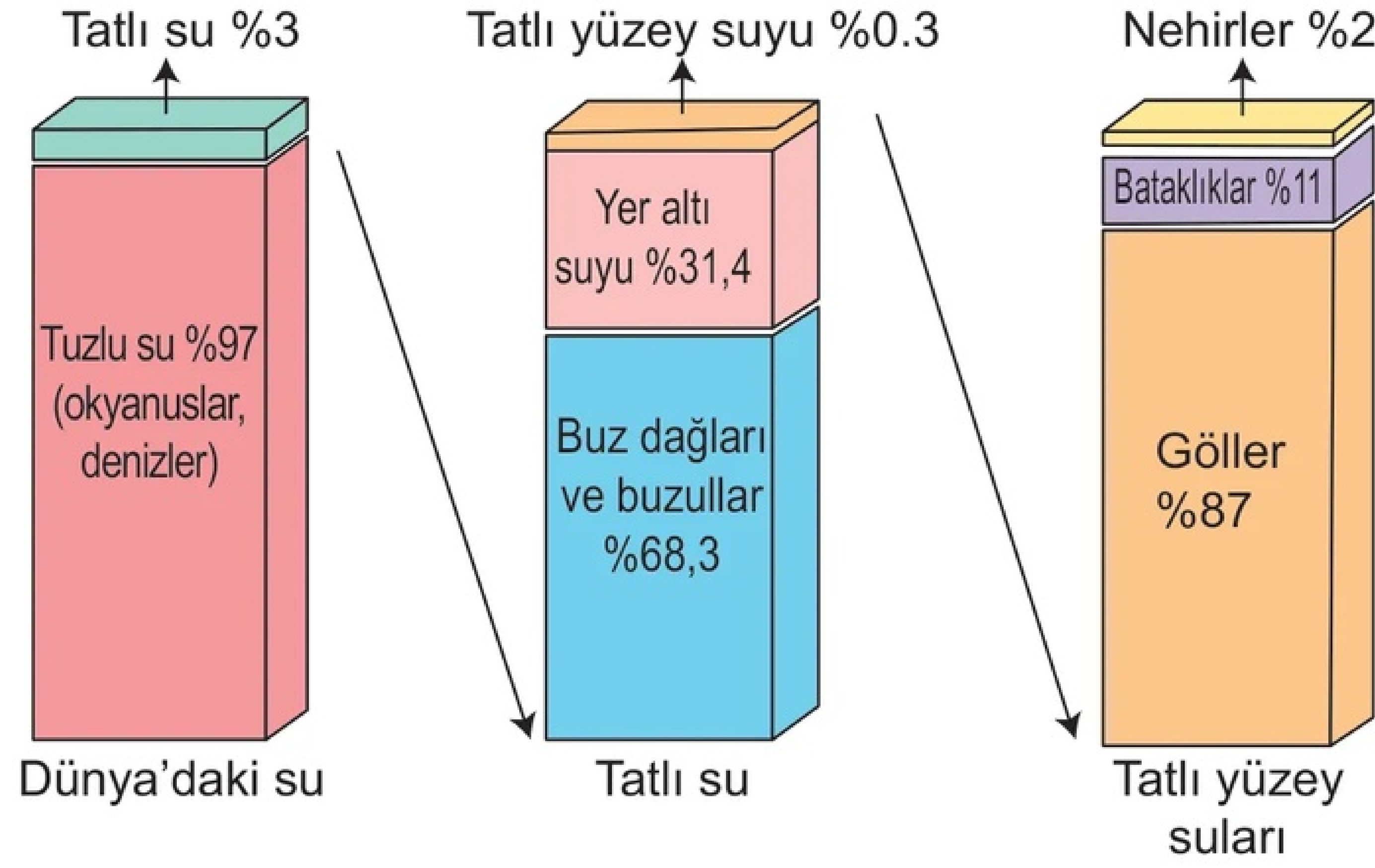
E) Çöp toplama alanlarında organik atıkların toprağa karıştırılarak saklanması

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 18 Kimya sorusu vardır.



1. Dünyamızı diğer gezegenlerden farklı kılan ve yaşanabilir hâle getiren maddelerden en önemlisi sudur. Yer altı suları, akarsular, göller, denizler, okyanuslar, kar ve buzullar dünyadaki su kaynaklarını oluşturur.



Yeryüzündeki su kaynaklarının dağılımı

Bu bilgiye göre

I. Yaşam kaynağımız olan suyun yeryüzünde en fazla bulunan hâli tuzlu sudur.

II. Tatlı suyun büyük bir kısmı buzullar ve buz dağları olarak donmuş hâldedir.

III. Tatlı suların bir miktarı yer altı suyu olarak ve küçük bir kısmı yüzey suyu olarak bulunmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. Sert suların yapısında Mg^{2+} ve Ca^{2+} iyonları çok bulunur. Bu iyonlar ısı etkisiyle suda bulunan bazı anyonlar ile çökelme tepkimesi vererek kireç taşı dediğimiz tortuyu oluştururlar.

Buna göre

I. elektrikli su ısıtıcısı,

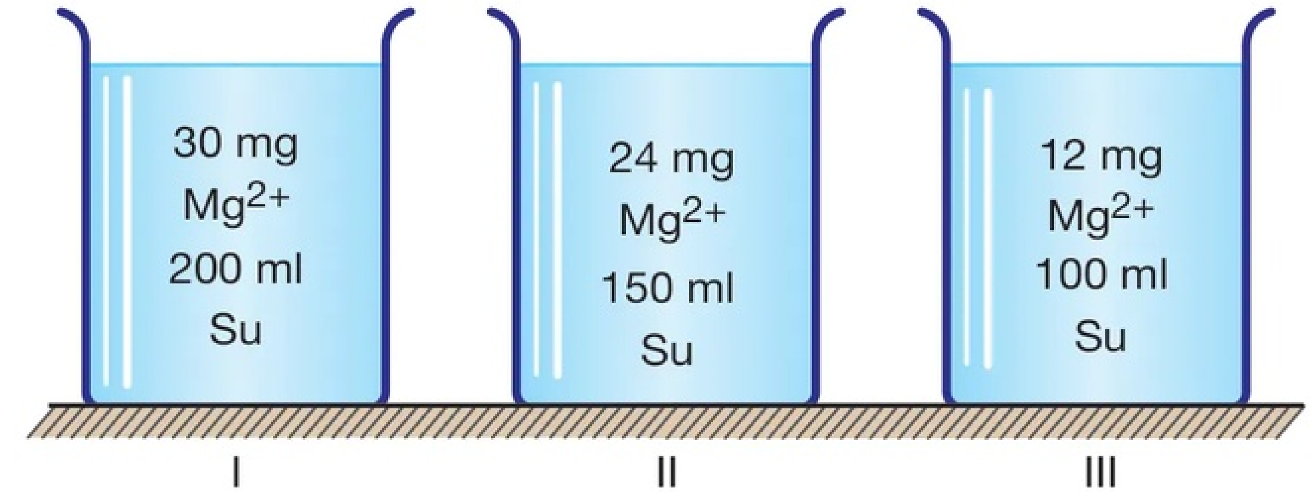
II. çamaşır makinesi,

III. ütü

ev aletlerinden hangileri sert sulardan dolayı zarar görür?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3.



İçerdiği Mg^{2+} miktarları şekilde verilen su örneklerinin sertlik derecesi aşağıdakilerden hangisinde büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır?

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - III D) III - I - II E) III - II - I

4.
- Sulara sertlik veren iyonlar; ---- ve ---- iyonlarıdır.
- Dünya atmosferinin hacimce yaklaşık %78'i ---- gazıdır.
- ---- erken yaşlanmayı engeller, böbreklerin çalışmasını kolaylaştırır.
- Ağır metallere ---- örnek olarak verilebilir.

Bu cümlelerde boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

A) Na_2CO_3 B) Ca^{2+}, Mg^{2+} C) Pb D) N_2 E) H_2O

5. İnsanların kullanabileceği tatlı su kaynakları oldukça sınırlı ve büyük oranda ulaşılması zor yerlerdedir. Bu nedenle doğal su kaynaklarının kirliliklerden korunması ve kullanılabilir suların ise tasarruflu kullanılması oldukça önemlidir.

Su kaynaklarının korunması için

I. kimyasal ve zararlı atıkların su kaynaklarına karışmaması,

II. kirlenmiş suların temiz sulara karışmaması,

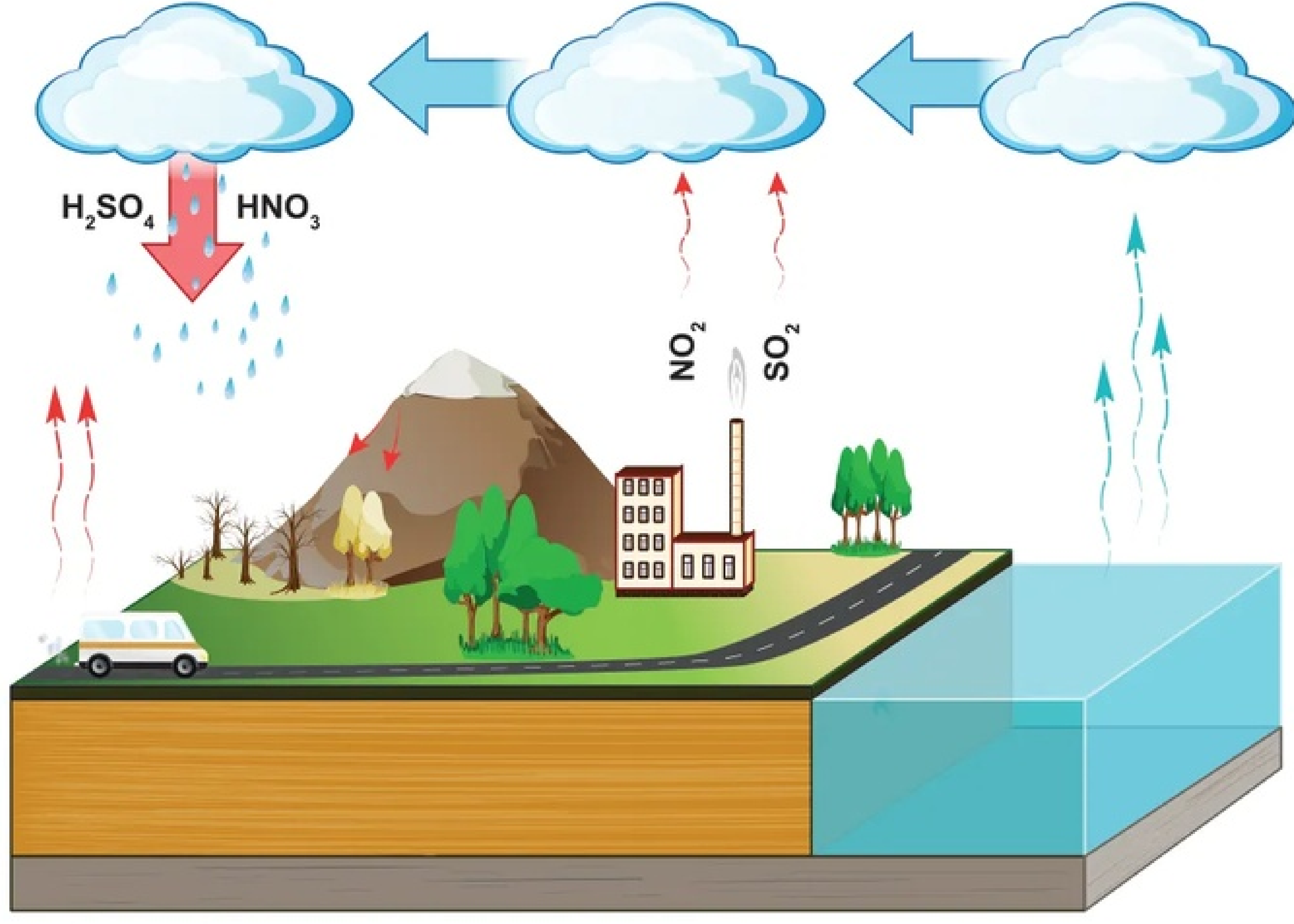
III. atık suların tekrar kullanımının sağlanması için arıtma tesisleri kurulması

önlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Günümüzde atmosferde salınan kükürtdioksit (SO_2) gazının başlıca kaynağı insan faaliyetleridir. Fosil yakıtların yapısındaki kükürt içeren organik bileşiklerin yanmasıyla SO_2 gazı oluşur. Oluşan SO_2 gazı ile NO_2 gazı tepkimeye girer.





$SO_2(g) + NO_2(g) \longrightarrow SO_3(g) + NO(g)$

tepkimesi sonucunda oluşan kükürt trioksit (SO_3) atmosferdeki su buharı ile reaksiyona girer.

Buna göre bu durum ve sonuçları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kükürt trioksit (SO_3) yağmur suyu ile birleşerek asit yağmurlarını oluşturur.
B) Asit yağmurları tatlı su kaynaklarının kirlenmesine, tarihî eserlerin aşınmasına neden olur.
C) Asit yağmurları bitkiler için faydalı elementler içerir.
D) Havada aşırı biriken kükürt trioksit (SO_3) hava kirliliğini oluşturarak insan sağlığını olumsuz etkiler.
E) Asit yağmurları nehir ve göllerdeki canlıların zarar görmesine neden olur.

7. **Aşağıdakilerden hangisi su ve toprak kirliliğine sebep olan kirleticiler arasında sayılmaz?**

A) Deterjanlar B) Piller C) Doğal gübreler
D) Ağır metaller E) Plastikler

8. **Çevre kirliliği ile ilgili aşağıdaki açıklamaların hangisinde yanlış işaretleme yapılmıştır?**

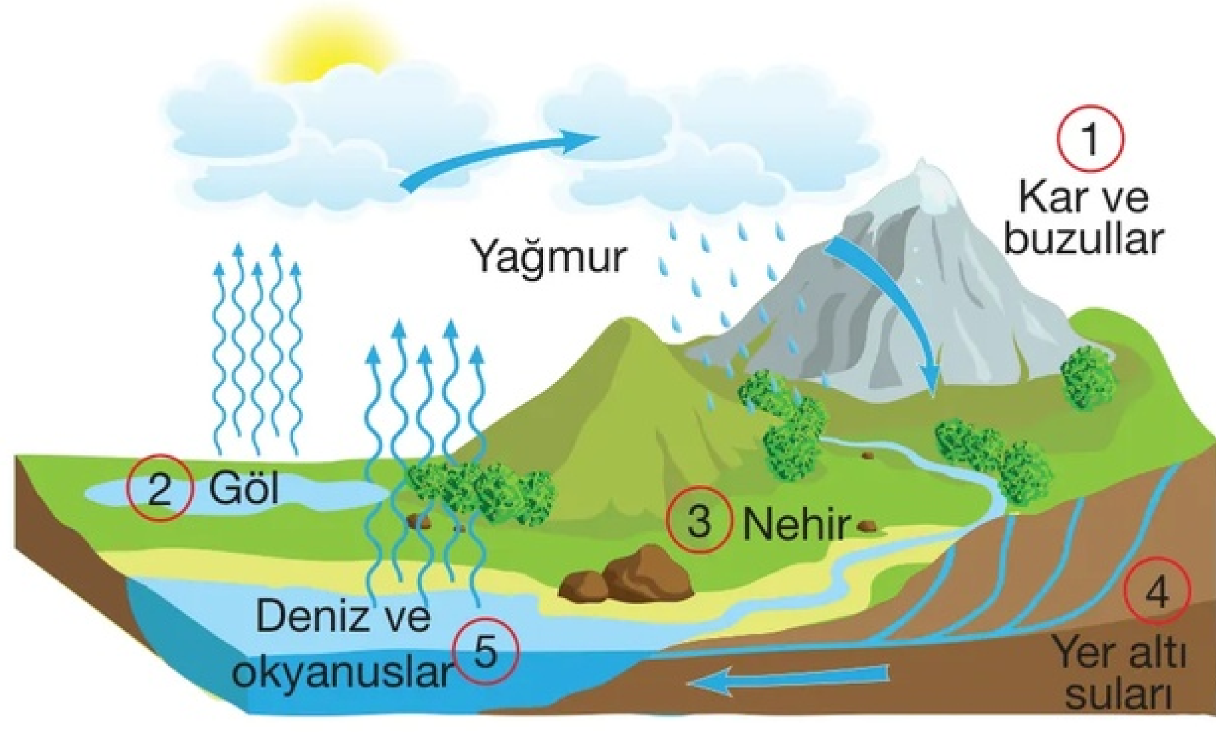
	Açıklama	Doğru	Yanlış
A)	Asit yağmurları, bina ve tarihî eserlerin taş ve metal kısımlarının aşınmasına neden olur.	✓	
B)	Sera etkisi artarsa okyanusların su seviyesi azalır.		✓
C)	Hava kirlenmesi sonucu solunum yolları hastalıkları ve kanser artabilir.	✓	
D)	Asit yağmurlarının artması, toprak verimliliğini düşürerek, tarımsal ürünleri azaltır.		✓
E)	Sera etkisinin artması sonucu yeryüzü sıcaklık ortalamasında artma gözlenir.	✓	

9. **Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemlerden biri değildir?**

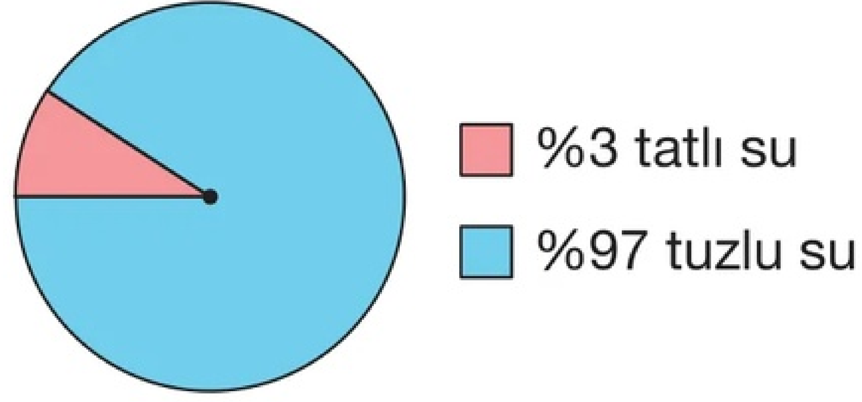
A) Endüstriyel faaliyetlerde çevre kirliliği oluşturabilecek kazalar için önlemler alınmalıdır.
B) Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.
C) Toplu taşıma araçlarının kullanımı artırılmalıdır.
D) Geri dönüşüm ekstra maliyet gerektirdiği için geri dönüşümsüz ürünlerin kullanımı artırılmalıdır.
E) Enerji, su ve ham madde kaynakları tasarruflu kullanılmalıdır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

10. Aşağıdaki görselde yeryüzü su kaynakları gösterilmiştir.



Görselde belirtilen numaralı yerlerden hangisi



pasta grafiğinde %97'lik dilimde yer alır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Aşağıdakilerden hangisi su kaynaklarının korunması için alınması gereken önlemler arasında <u>bulunmaz</u>?

A) Atık sular arıtım işleminden geçirildikten sonra tarım ve sanayide kullanılmalıdır.

B) Su havzalarına yakın yerlere sanayi tesisleri kurulmamalıdır.

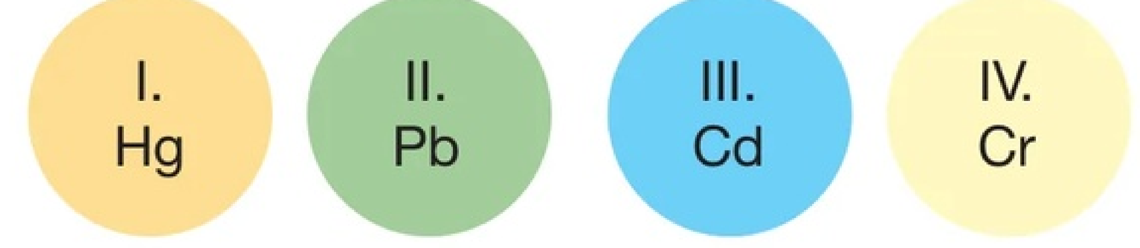
C) Tarımda suni gübrelemeye ve tarım ilacı kullanımına ağırlık verilmelidir.

D) Erozyonla mücadele edilmelidir.

E) İçme ve kullanma suyu kaynaklarına atık suların karışmaması için önlemler alınmalıdır.

12. Madencilik faaliyetleri, tarımsal ilaçlar, fosil yakıt kullanımı sonucu oluşan atıklar ve asit yağmurları toprağın yapısında bulunan ağır metal bileşiklerin çözünmesine, böylece ağır metallerin toprağa ve suya geçmesine sebep olur.

Buna göre



metallerinden hangileri bahsedilen insani faaliyetler sonucu toprağın ve suyun kirlenmesine sebep olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

13. Yetişkin bir insan sadece su içerek yemek yemeden 5 hafta yaşayabilir. Fakat su içmeden 7 ile 12 gün arasında dayanabilmektedir. Vücudun susuz kalmasının ölümcül tehlikesi vardır.

Buna göre canlı yaşamında suyun önemine

I. Vücuttaki tüm sindirim ve emilim işlemlerinde kullanılır.

II. Vücudun enerji ihtiyacının karşılanmasında önemli rolü vardır.

III. Vücuttaki toksik maddelerin atılmasını sağlar.

ifadelerinden hangileri örnek verilebilir?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

14. Dünyadaki hızlı nüfus artışı ile artan endüstriyel faaliyetler su ve toprağın daha fazla kirlenmesine sebep olmaktadır.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi su ve toprak kirliliğinden korunabilmek için alınabilecek önlemler arasında yer almaz?

A) Yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımı azaltılmalıdır.
B) Tarımda verimi artırmak için zirai ilaç kullanımı artırılmalıdır.
C) Erozyonla mücadele edilmeli ve bitki örtüsü korunmalıdır.
D) Atık suların arıtımı sağlanmalıdır.
E) Su ve ham madde kaynakları verimli ve tutumlu kullanılmalıdır.

15. Fosil yakıtların yoğun kullanımı atmosfere zehirli gaz salınımını artırır ve hava kirliliğini oluşturur.

Buna göre

I. NO_2
II. CO_2
III. He

gazlarından hangileri hava kirliliğine sebep olmaktadır?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

16. Havanın bileşimini değiştirecek katı, sıvı ve gaz hâldeki kirleticilerin canlı yaşamına ve ekolojik dengeye zarar verecek miktarda atmosferde bulunması hava kirliliği olarak tanımlanır.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisinin hava kirletici etkisi yoktur?

A) Orman yangınları
B) Volkanik patlamalar
C) Sanayi faaliyetleri
D) Rüzgâr enerji santralleri
E) Fosil yakıt kullanımı

17. Aşağıda kimya öğretmeninin tahtaya yazdığı çevre kirliliği ile ilgili bazı sorular verilmiştir.

	Sorular	Cevap
I.	Sera gazına örnek veriniz.	Karbondioksit (CO_2)
II.	Asit yağmurlarına sebep olan gazlara örnek veriniz.	Kükürt dioksit (SO_2)
III.	Toprak kirliliğine sebep olan maddelere örnek veriniz.	Ağır metaller

Buna göre sorulardan hangilerine verilen cevaplar doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

18. İçerisinde çözünmüş olarak Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarını çok miktarda bulunduran sulara "sert su" denir. Sert suların bazı istenmeyen özellikleri vardır.

Aşağıdakilerden hangisi sert suların istenmeyen özelliklerinden değildir?

A) Yıkanan çamaşırları yıpratır.
B) Köpürmeyi engeller, temizlikte sabun sarfiyatını artırır.
C) Sıcak su borularında, su ısıtıcılarında tortulaşmaya neden olur.
D) İçimi lezzetlidir.
E) Kireç birikimi sebebiyle ısı aktarımını engeller, enerji sarfiyatını artırır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. AY

- Kütlenin Korunum Yasası - Sabit Oranlar Yasası
- Sabit Oranlar Yasası
- Katlı Oranlar Yasası
- Mol Kavramı
- Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler
- Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar

APS

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

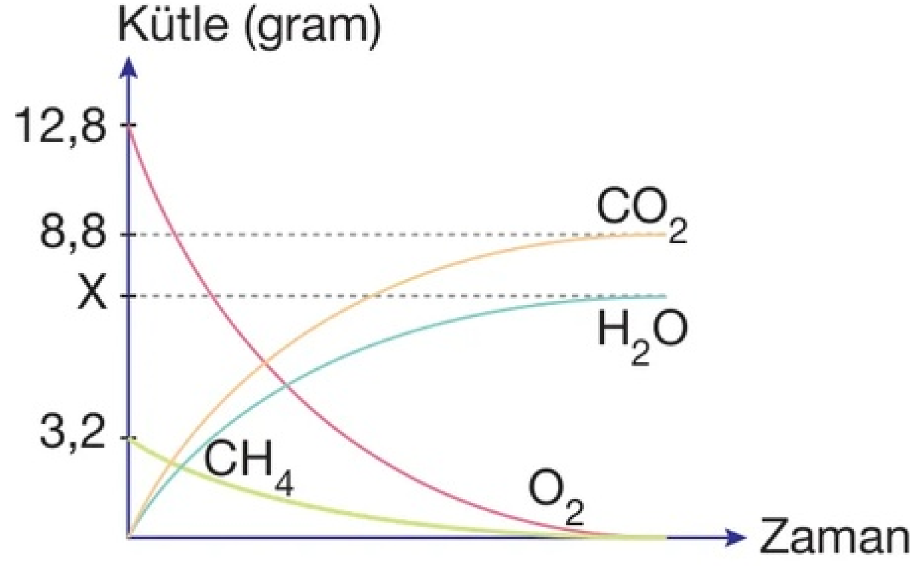
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



TEST • 1

• KAVRAMA •

1. 3,2 gram CH_4 ve 12,8 gram oksijen gazının kapalı bir kapta yanma tepkimesiyle ilgili



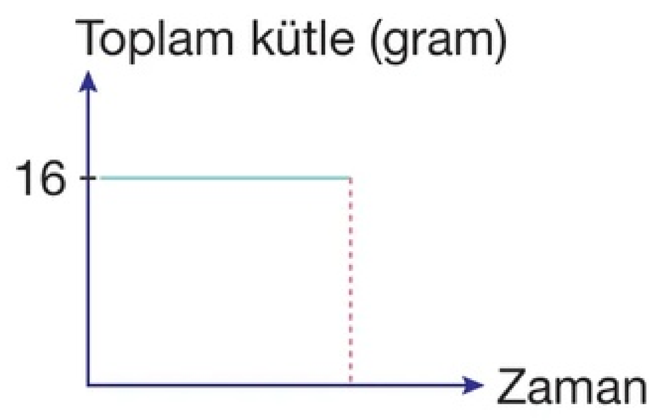
grafiği verilmiştir.

Buna göre

I. Tepkimeye girenler tamamen tükenmiştir.

II. X = 7,2 gramdır.

III. Kaptaki toplam kütlenin zamana bağlı değişimi



şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

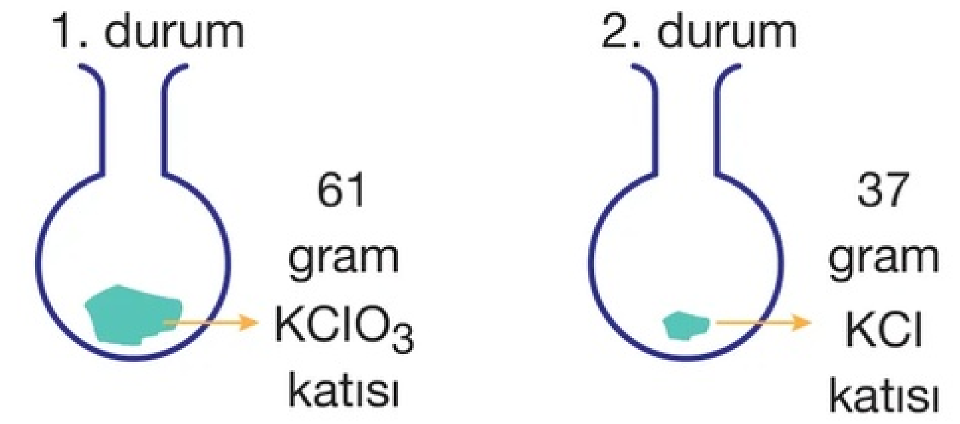
2. $Cu(k) + 4HNO_3(suda) \rightarrow Cu(NO_3)_2(suda) + 2NO_2(g) + 2H_2O(s)$

3,2 g 12,6 g 9,4 g 4,6 g m g

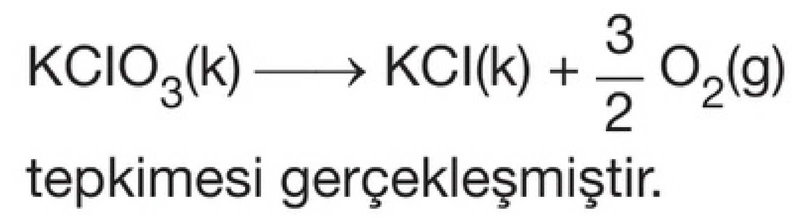
Yukarıdaki tepkime denklemine göre m değeri kaçtır?

A) 1,8 B) 2,6 C) 3,2 D) 3,4 E) 4,1

3. Ağzı açık kapta bulunan 61 gram $KClO_3$ katısı ısıtıldığında tamamen parçalanarak 37 gram KCl katısına dönüşmektedir.



Kapta bu değişim esnasında,



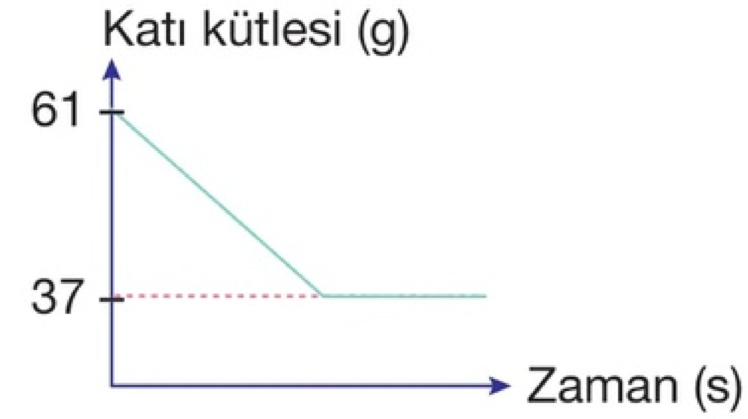
$KClO_3(k) \longrightarrow KCl(k) + \frac{3}{2} O_2(g)$

tepkimesi gerçekleşmiştir.

Buna göre bu değişim ile ilgili

I. Kapta kimyasal değişim gerçekleşmiştir.

II. Kaptaki katı madde miktarının zamanla değişimi



şeklindedir.

III. Tepkime sırasında 24 gram O_2 gazı oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

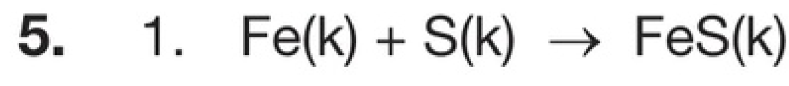
4. $X + 5Y \longrightarrow 3Z + 4T$

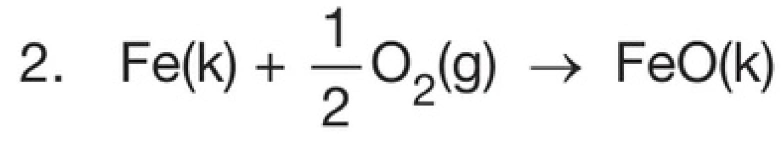
tepkimesine göre 11 gram X ve 40 gram Y artansız tepkimeye girerek 33 gram Z ve bir miktar T'yi oluşturuyor.

Buna göre oluşan T kaç gramdır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

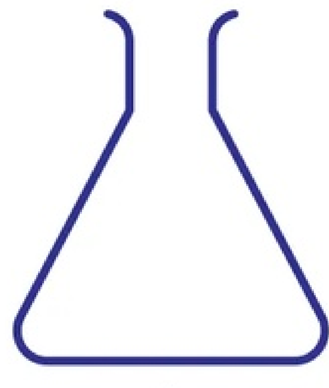
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

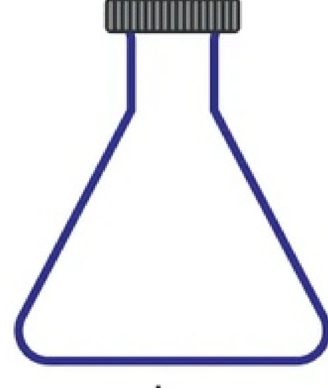
5. 
1. $Fe(k) + S(k) \rightarrow FeS(k)$


2. $Fe(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow FeO(k)$


3. $MgCO_3(k) \xrightarrow{ısı} MgO(k) + CO_2(g)$

tepkime türleri ile kütle korunum yasası,


a
Ağzı açık kap


b
Ağzı kapalı kap

kapları kullanılarak ispatlanmak isteniyor.

Buna göre

I. Her üç tepkime a kabında gerçekleştirilerek kütle korunumu ispatlanabilir.

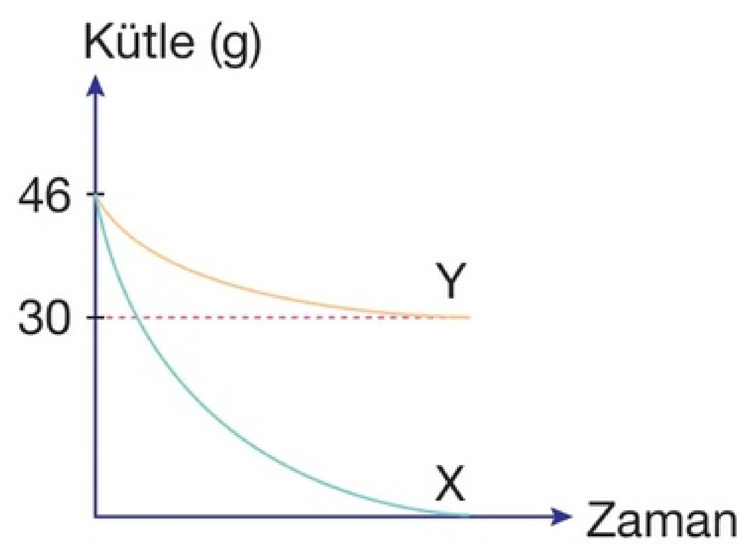
II. Her üç tepkime b kabında gerçekleştirilerek kütle korunumu ispatlanabilir.

III. 2 ve 3. tepkimeler b kabında gerçekleştirilerek kütle korunumu ispatlanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

6. Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinin Z bileşiğini oluşturmak üzere uygun şartlarda tepkimesinde kütle-zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre

I. Oluşan Z bileşiği 62 gramdır.

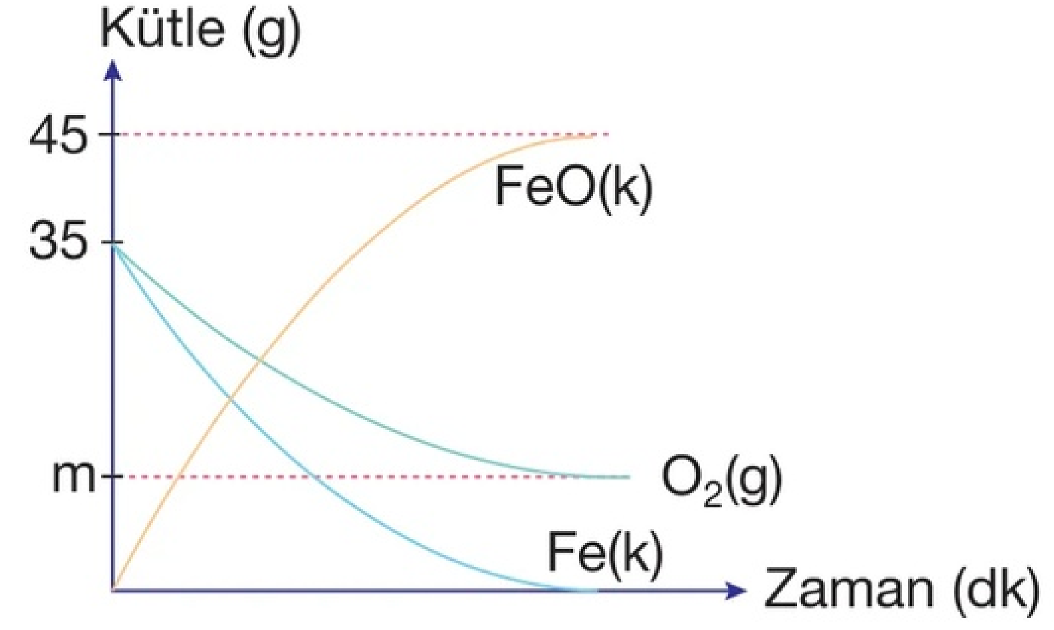
II. Y'nin kütlece %10'u artmıştır.

III. Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{23}{15}$'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

7. $Fe(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow FeO(k)$ tepkimesiyle ilgili kütle-zaman grafiği



şeklindedir.

Buna göre

I. Bileşiğin kütlece %80'i Fe'dir.

II. Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Fe}}{m_O} = \frac{7}{2}$'dir.

III. 18 gram bileşik elde etmek için en az 14 gram Fe gereklidir.

IV. m değeri 20'dir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) I ve II B) I ve IV C) III ve IV D) I, III ve IV E) II, III ve IV

8. 50 gram $CaCO_3$ katısı ağzı açık bir kapta yeterince ısıtılınca tamamen ayrışarak CaO katısı ve CO_2 gazına dönüşmektedir.

Isıtma sonucu kapta 22 gram kütle azalışı olduğuna göre kapta oluşan CaO katısı kaç gramdır?

A) 3,5 B) 7 C) 14 D) 28 E) 32

Doğru Yanlış Boş Net

- Kanun
- Kimyasal Tepkime
- Sabit Oran



TEST • 2
• KAVRAMA •

1. XY_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{8}$'dir.

Buna göre

I. 22 gram XY_2 elde etmek için 6 gram X, 16 gram Y gereklidir.

II. XY_2 nin kütlece %85'i Y'dir.

III. 8 gram X ve 8 gram Y'nin tam verimle tepkimesinden 11 gram XY_2 oluşurken 5 gram X artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. X_2Y_3 bileşiği için kütlece birleşme oranı olan $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{5}{4}$'tür.

Buna göre 3,1 gram X_2Y_4 elde etmek için kaçar gram X ve Y kullanılmıştır?

	X	Y
A)	1,4	1,7
B)	1,7	1,4
C)	1,6	1,5
D)	1,5	1,6
E)	1,3	1,8

3. **Cu_2O bileşiğinde 12,8 gram Cu elementi ile kaç gram oksijen birleşmiştir?** (^{16}O, ^{64}Cu)

A) 1,6 B) 3,2 C) 4,8 D) 6,4 E) 8,0

4. $CaBr_2$ bileşiğinin 100 gramının 20 gramı Ca elementidir.

Buna göre bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_{Ca}}{m_{Br}}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

5. **XY_2 bileşiğinin kütlece % 20'si X elementi olduğuna göre 0,4 gram X ve 2 gram Y ile en fazla kaç gram XY_2 elde edilir?**

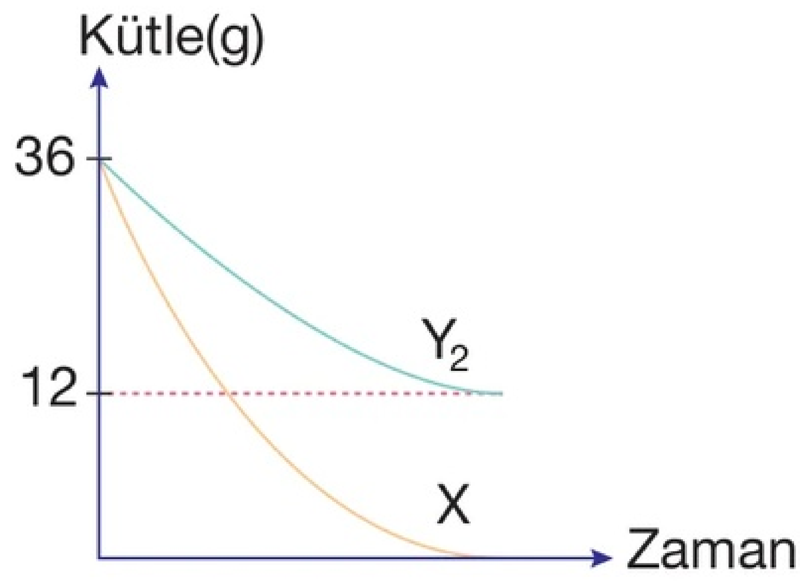
A) 1 B) 1,2 C) 1,6 D) 2 E) 2,4

6. X_2Y bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{4}$'tür.

Buna göre 21'er gram X ve Y'nin tepkimesi sırasında elementlerden biri tamamen tükendiği anda hangi elementten kaç gram artar?

A) 9 gram Y B) 9 gram X C) 7 gram Y D) 7 gram X E) 5 gram Y

7. Kapalı bir kapta X katısı ile Y_2 gazının tepkimesi sonucu kütlelerinin değişim grafiği aşağıdaki gibidir. Tepkime sonunda X_aY_b katısı oluşmuştur.



Buna göre

I. Elementlerin kütlece birleşme oranı olan $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{2}$'dir.

II. Y_2den 24 gram harcanmıştır.

III. Oluşan bileşiğin kütlesi 60 gramdır.

IV. Y_2 gazı sınırlayıcı bileşendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, III ve IV

8. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin kütlece azot yüzdesi diğerlerine göre daha fazladır?**
(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol)

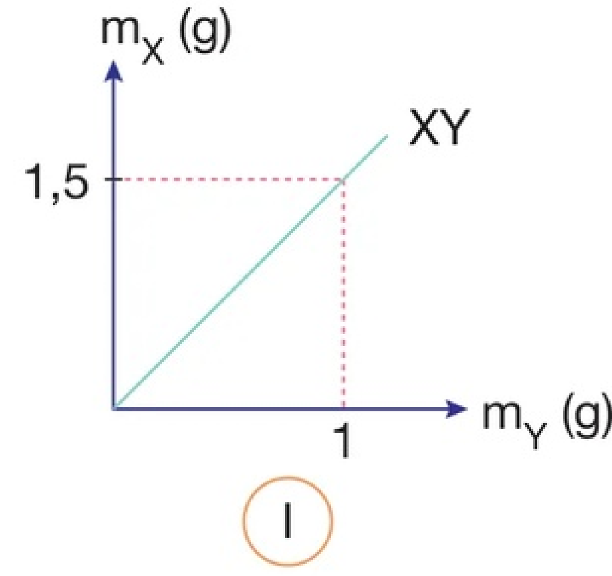
A) NO_2 B) N_2O C) N_2O_3 D) NO E) N_2O_4

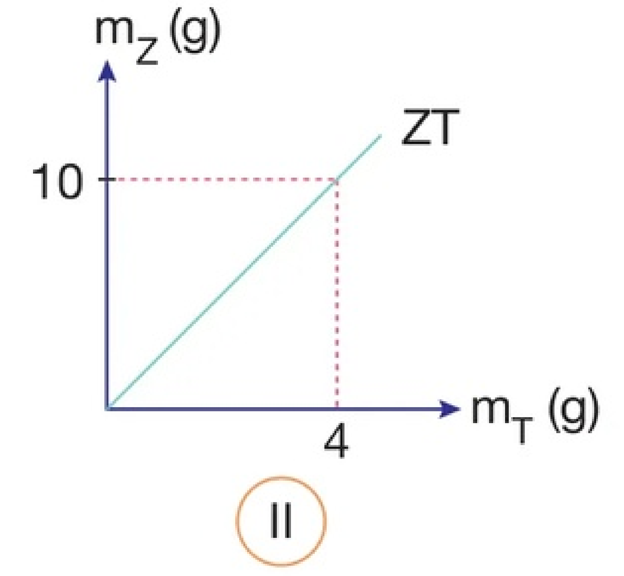
9. 3,8 gram X_2Y_3 bileşiğinin 1,4 gramı X'tir.

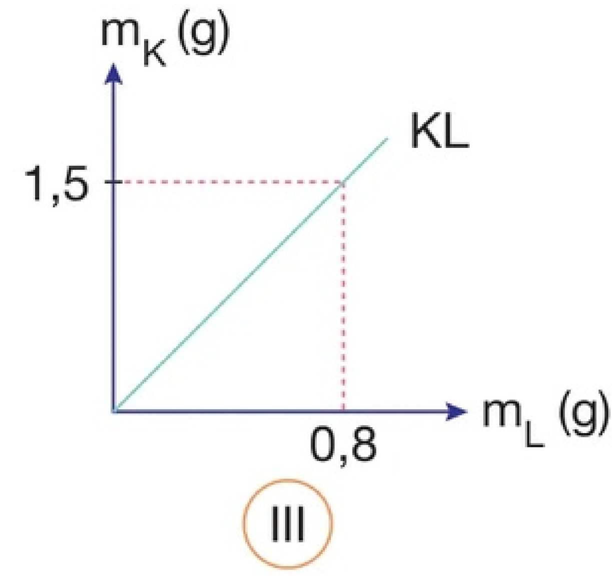
Eşit kütledeki X ve Y elementlerinden tam verimle 46 gram X_2Y_4 elde edildiğinde hangi elementten kaç gram artar?

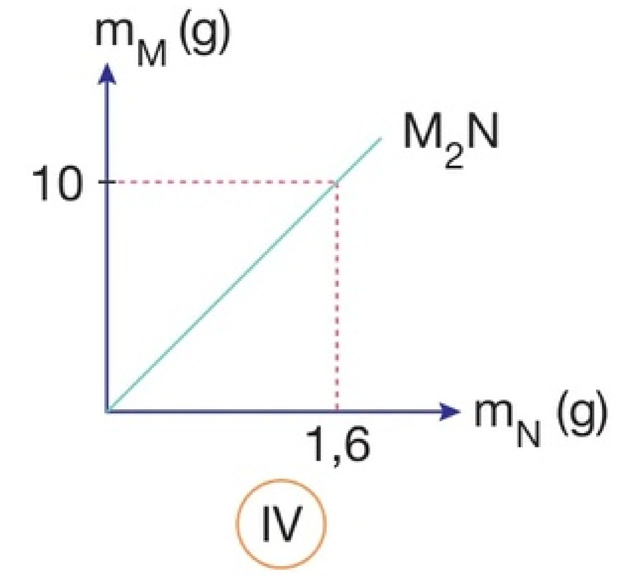
A) 18 gram X B) 18 gram Y C) 14 gram X D) 14 gram Y E) 12 gram X

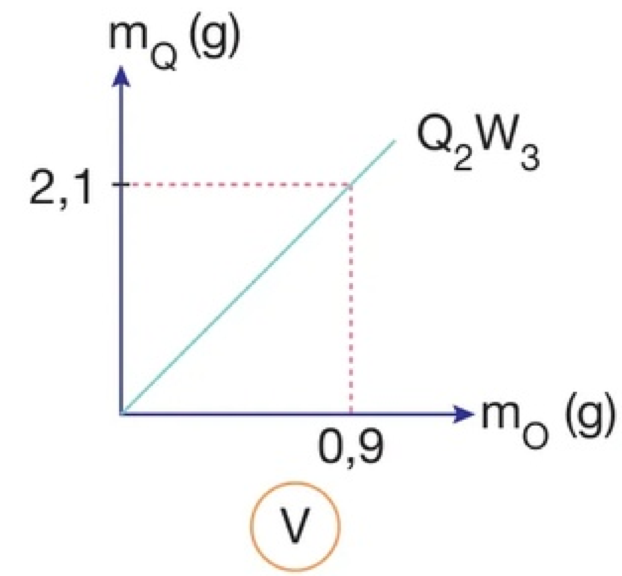
10. Aşağıda bazı oksijenli bileşiklerin kütlece birleşme oranlarını gösteren grafikler verilmiştir.











Buna göre hangi grafikte elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{25}{4}$'tür?

A) I B) II C) III D) IV E) V

11. X_2Y bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{4}$'tür.

Buna göre

I. 33 gram X_2Y bileşiğinde 21 gram X vardır.

II. 19 gram X_2Y_3 bileşiğinin 12 gramı Y'dir.

III. 54 gram X_2Y_5 bileşiğinin 14 gramı X'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

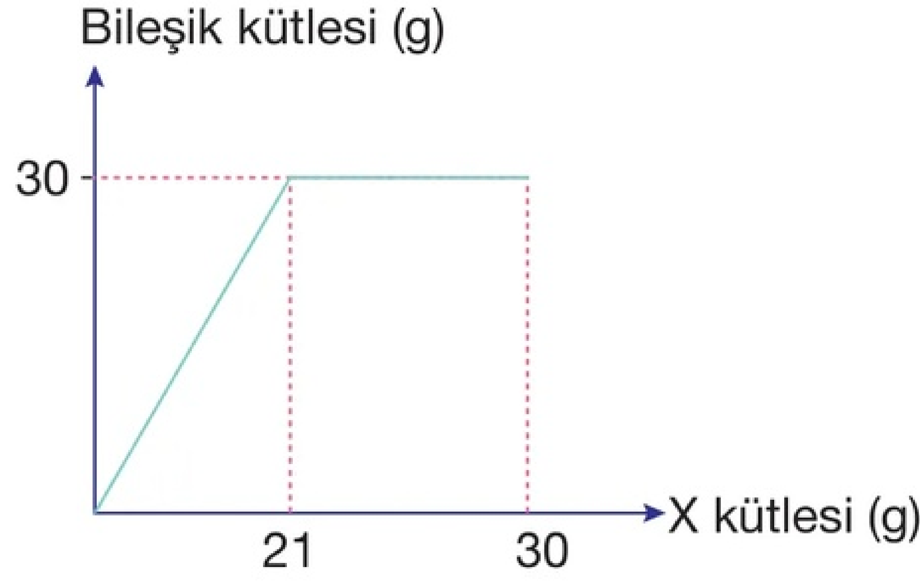
Sabit Oranlar Yasası



TEST • 3

• PEKİŞTİRME •

1. Bir kapta bulunan bir miktar Y üzerine X eklenmesi sırasında oluşan bileşiğin kütlesi grafikteki gibi değişmektedir.



Buna göre

I. Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{3}$'tür.

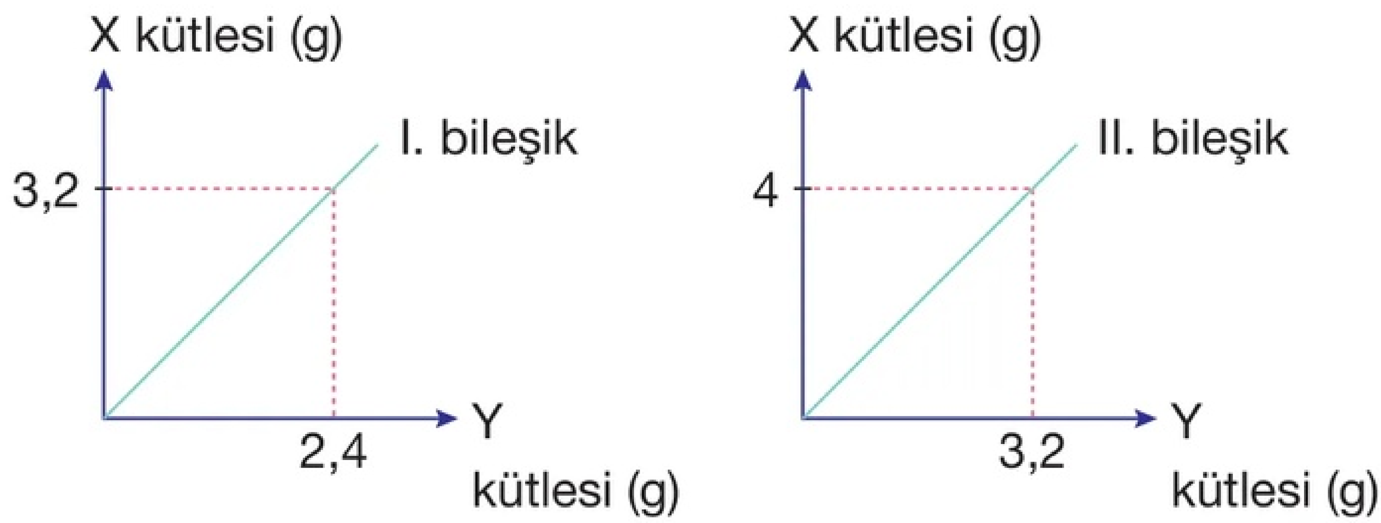
II. 50 gram bileşikte 15 gram Y vardır.

III. Grafiğe göre 30 gram X artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. X ve Y elementlerinden oluşan iki ayrı bileşikte X ve Y kütlelerinin değişim grafikleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. bileşikte kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{3}$'tür.

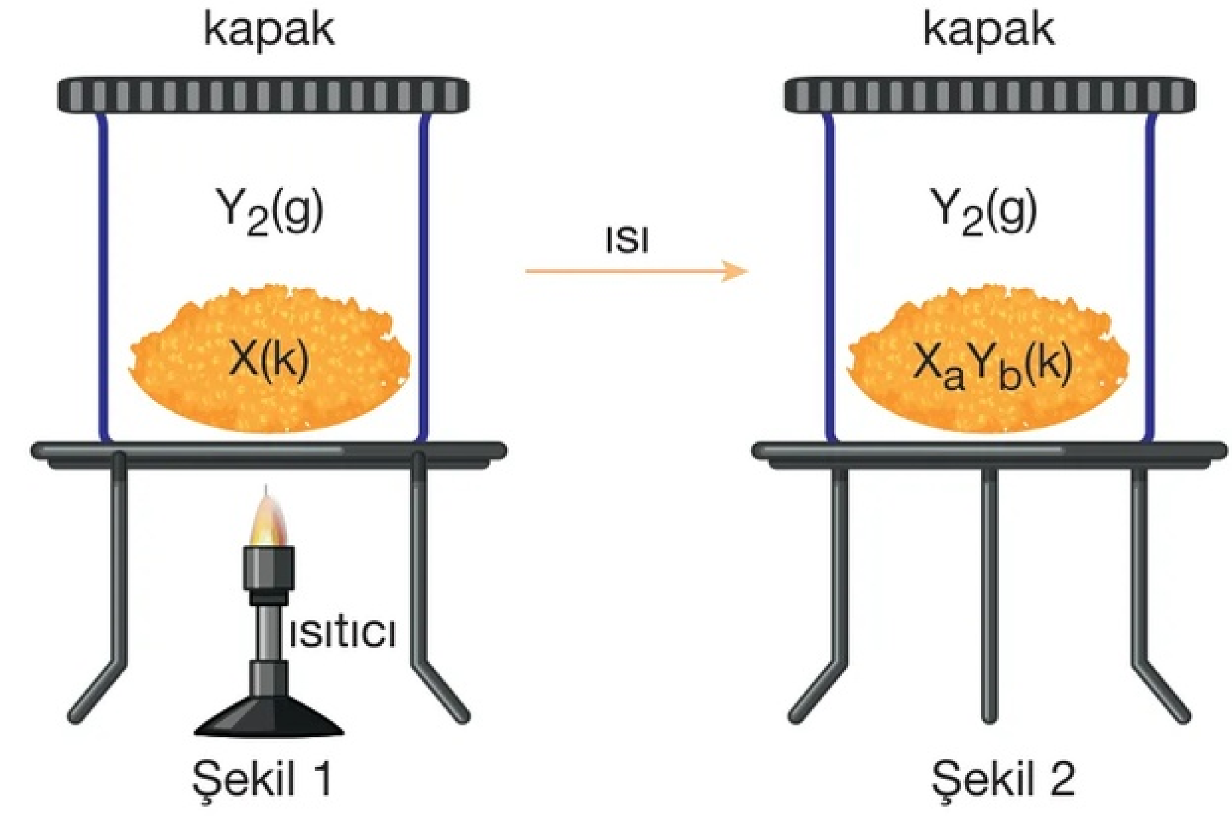
B) II. bileşikte kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{5}{2}$'dir.

C) I. bileşikte X'in kütlece yüzdesi daha fazladır.

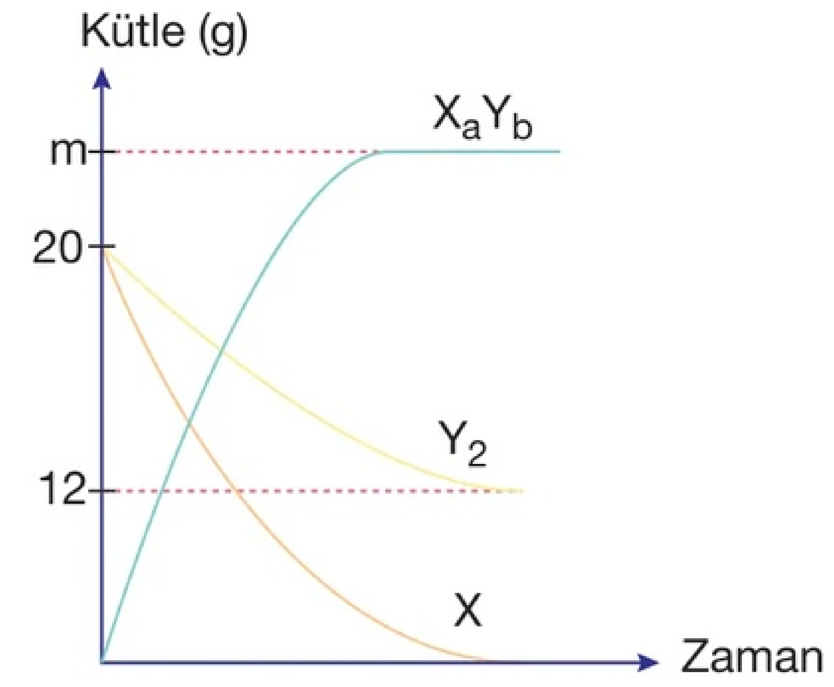
D) II. bileşikte Y'nin kütlece yüzdesi daha azdır.

E) II. bileşiğin 18 gramının 8 gramı Y'dir.

3. Şekil 1'deki kapalı kapta bulunan X katısı Y_2 gazı ile ısıtıldığında Şekil 2'deki sistemin oluştuğu saptanmıştır.



Bu işlem sırasında madde kütlelerinin değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre

I. Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{5}{2}$'dir.

II. Y_2den 12 gram harcanmıştır.

III. m değeri 28'dir.

IV. Kapta gaz yoğunluğu artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, III ve IV

4. XY_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{1}{2}$'dir.

Buna göre

I. 60 gram XY_3ün 20 gramı X'tir.

II. Bileşikte kütlece yüzdesi fazla olan Y'dir.

III. X'in atom kütlesinin, Y'nin atom kütlesine oranı $\frac{3}{2}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. XY ve XZ_2 bileşiklerinin kütlece birleşme oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşik	Kütlece birleşme oranı
XY	$\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{4}$
XZ_2	$\frac{m_X}{m_Z} = \frac{3}{16}$

Yeterli miktarda X ile eşit kütledeki Y ve Z kullanılarak toplam 47 gram XY ve XZ_2 elde edilmiştir.

Buna göre her iki tepkime için kullanılan X kütlesi toplam kaç gramdır?

A) 13,6 B) 14,0 C) 14,6 D) 15,0 E) 16,8

6. **Demir(II) oksit (FeO) bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Fe}}{m_O}$ kaçtır?** (^{16}O, ^{56}Fe)

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{8}{3}$

7. **$^{32}_{16}X$ ve $^{16}_{8}Y$ elementlerinin oluşturduğu XY_3 bileşiğinde elemetlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?**

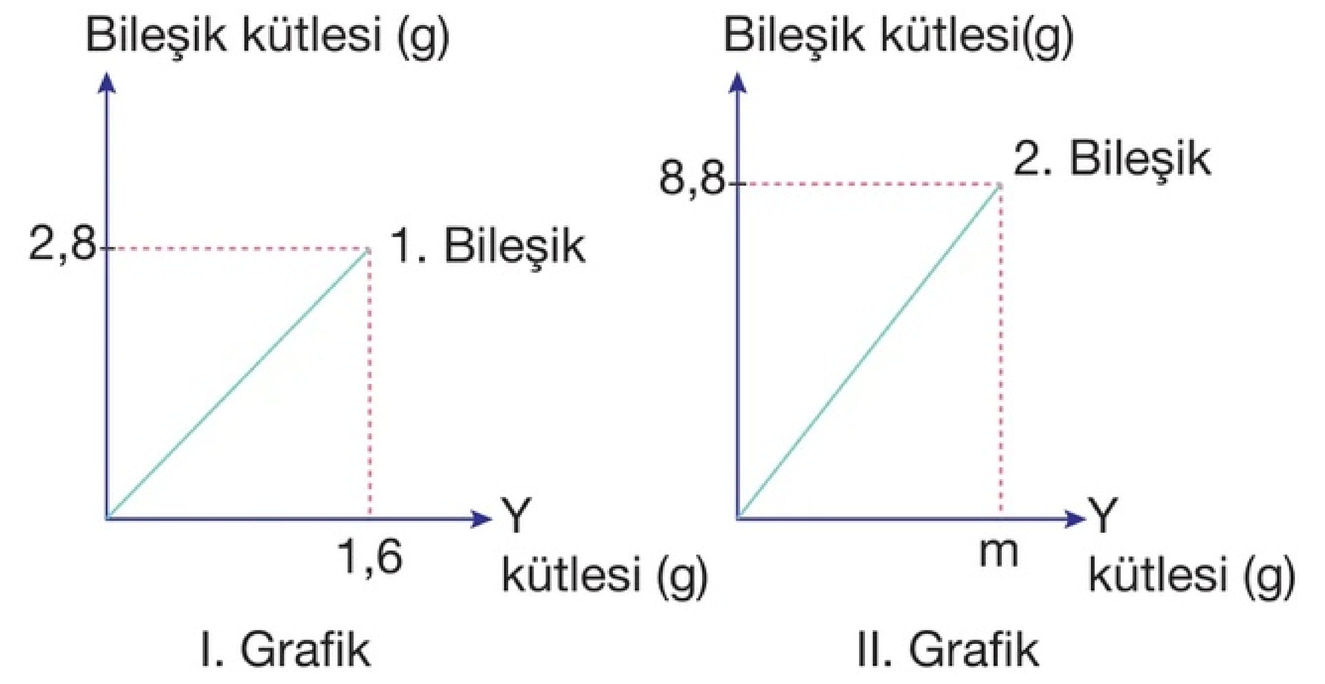
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

8. 24'er gram X ve Y elementlerinin tepkimesinden 40 gram XY_3 bileşiği oluşurken 8 gram X artmıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 40 gram XY_3 bileşiğinde 16 gram X vardır.
B) Başlangıçta toplam kütle 48 gramdır.
C) Bileşiğin kütlece %40'ı Y'dir.
D) Artan olmaması için kaba 12 gram daha Y eklenmelidir.
E) Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{2}{3}$'tür.

9. Aşağıda X ve Y elementlerinden oluşmuş iki farklı bileşiğin kütleleri ile Y'nin kütlesi arasındaki değişim grafikleri verilmiştir.



- 1. bileşiğin formülü XY,
- 2. bileşiğin formülü, XY_2dir.

Buna göre II. grafikteki m değeri kaçtır?

A) 5,0 B) 6,2 C) 6,4 D) 7,0 E) 7,4

10. Kapalı bir kapta 21 gram azot ile 69 gram oksijen elementlerinin tepkimesinden 69 gram bileşik elde edilirken elementlerden biri tükenmektedir.

Buna göre

I. Tepkimede toplam kütle korunmuştur.
II. Oksijenin 21 gramı tepkimeye girmemiştir.
III. Azotun tamamı tükenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



TEST • 4

• KAVRAMA •

1. Aşağıdaki tabloda X ve Y elementlerinden oluşmuş bileşiklerin içerdikleri X ve Y kütleleri verilmiştir.

	Bileşik formülü	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)
1	X_aY_b	3	1
2	X_cY_d	12	1
3	X_mY_n	9	2

Buna göre

I. 1. bileşiğin kütlece % 75'i X'tir.

II. 2. bileşiğin formülü X_2Y_2 ise, 3. bileşiğin formülü X_3Y_8dir.

III. 3. ve 2. bileşikleri arasındaki katlı oran $\frac{1}{4}$ olabilir

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

2. Aşağıdaki tabloda X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki X ve Y kütleleri verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	Bileşik formülü
I.	1,2	0,4	XY_4
II.	1,5	0,2	?

I. bileşiğin formülü XY_4 olduğuna göre II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_3Y B) X_2Y C) X_3Y_4

D) X_5Y_8 E) X_2Y_3

3. X ve Y'den oluşan iki ayrı bileşikten birincisinde 2,1 gram X ile 4,8 gram Y, ikincisinde 1,4 gram X ile 2,4 gram Y birleşmiştir.

Birinci bileşiğin formülü XY_2 ise ikinci bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_2Y_3 B) X_2Y_4 C) XY_3

D) X_2Y E) X_3Y_2

4. Tabloda verilen bileşik çiftleri katlı oranlar kanununa uyuyorsa (✓) işareti, uymuyorsa (✗) işareti ile belirtilmiştir.

	Bileşik Çifti	Katlı Oranlar Kanunu
I.	$CO - CO_2$	✓
II.	$H_2CO_3 - H_2CO_2$	✗
III.	$H_2CO - H_2CO_2$	✗
IV.	$C_2H_4 - C_4H_8$	✓
V.	$NO_2 - N_2O_4$	✗

Buna göre hangi bileşik çiftinin karşısındaki katlı oranlar kanununa uygunluk durumu <u>yanlış</u> belirtilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. Bazı öğrenciler aşağıdaki tabloda verilen bileşik çiftleri arasındaki katlı oranların doğru ya da yanlış olma durumunu "★" işareti ile göstermiştir.

Öğrenci	Bileşik çifti	Katlı oran	Doğru	Yanlış
Sena	$MnO - Mn_2O_3$	$\frac{3}{2}$	★	
Aylin	$C_2H_6 - C_6H_{10}$	$\frac{3}{2}$		★
Tahsin	$FeO - Fe_2O_3$	$\frac{2}{3}$	★	
Havva	$CaO - CaO_2$	2		★
Levent	$CrO_2 - CrO_3$	$\frac{5}{4}$	★	

Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı işaretlemeler <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Sena B) Levent

C) Tahsin ve Levent D) Levent ve Havva

E) Aylin, Havva ve Levent

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Karbon ($^{12}_{6}C$) ve hidrojen ($^{1}_{1}H$) elementi aralarında çok sayıda farklı bileşik oluşturmaktadır. Aşağıdaki tabloda bu bileşiklerden iki tanesi ve kütlece birleşme oranları verilmiştir.

Bileşik	Kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_C}{m_H}\right)$
C_2H_6	$\frac{4}{1}$
X	$\frac{9}{2}$

Buna göre bu bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X bileşiği C_3H_8 olabilir.
B) C_2H_6 ile X bileşiğinde H elementleri arasında $\frac{9}{8}$ katlı oranı vardır.
C) C_2H_6 bileşiğinde kütlece (karbon) yüzdesi X bileşiğininkinden fazladır.
D) X bileşiği sayıca $\frac{8}{11}$ hidrojen atomu içerir.
E) C_2H_6 bileşiğinin kütlece %80'i karbondur.

7. **Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisindeki katlı oran diğerlerinden farklıdır?**

A) $SO_2 - SO_3$
B) $Pb_3O_4 - PbO_2$
C) $C_2H_4 - C_2H_6$
D) FeO - Fe_2O_3
E) $Cr_2O_3 - Cr_3O_4$

8. **Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi katlı oranlar kanununa uymaz?**

A) $FeO - Fe_2O_3$
B) $C_2H_4 - C_3H_4$
C) $HClO - HClO_2$
D) $H_2O - H_2O_2$
E) $PbO_2 - PbO$

9. Aşağıda azot (N) ve oksijen (O) elementleri arasında oluşan üç bileşiğin formülleri verilmiştir.

- I. bileşik: NO_2
- II. bileşik: N_2O_3
- III. bileşik: N_2O_5

Buna göre I ve II. bileşiklerde oksijenler arasındaki katlı oran ile II ve III. bileşiklerde azotlar arasındaki katlı oran sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

A) $\frac{2}{5}, \frac{4}{5}$
B) $\frac{3}{5}, \frac{6}{5}$
C) $\frac{1}{5}, \frac{6}{5}$
D) $\frac{2}{3}, \frac{5}{3}$
E) $\frac{4}{3}, \frac{5}{3}$

10. Karbon (C) ve hidrojen (H) elementlerinden oluşan iki ayrı bileşikten

- I. bileşiğin formülü C_3H_4
- II. bileşiğin formülü C_2H_6dır.

Buna göre aynı miktar C ile bileşen I. bileşikteki H'nin II. bileşikteki H miktarına oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{4}{9}$
B) $\frac{5}{9}$
C) $\frac{7}{9}$
D) $\frac{8}{9}$
E) $\frac{11}{9}$

11. X ve Y elementlerinden oluşan iki ayrı bileşikten

- I. bileşiğin formülü XY_n
- II. bileşiğin formülü ise X_2Y_3tür.

Aynı miktar X ile bileşen I. bileşikteki Y'nin II. bileşikteki Y miktarına oranı $\frac{4}{3}$ olduğuna göre n sayısı kaçtır?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

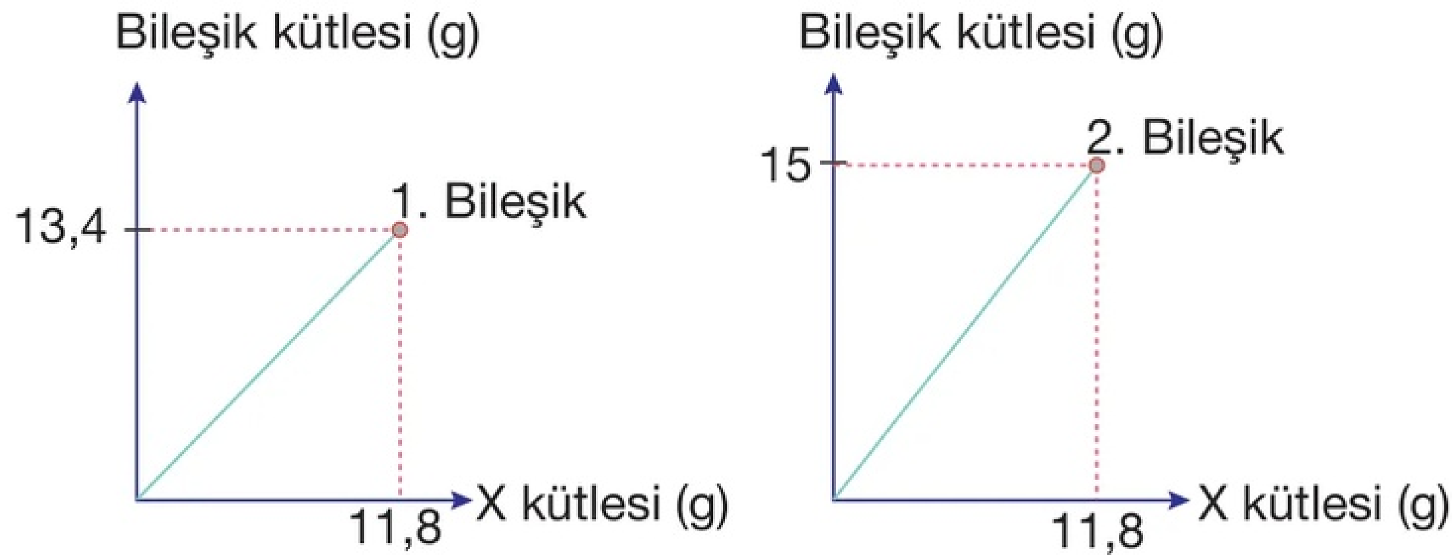
Katlı Oranlar Yasası



TEST • 5

• PEKİŞTİRME •

1. Aşağıda X ve Y elementlerinden oluşmuş iki farklı bileşiğin kütleleri ile içerdikleri X kütleleri arasındaki değişim grafikleri verilmiştir.



Buna göre

I. 1. bileşiğin formülü XY ise 2. bileşiğin formülü XY_2dir.

II. Eşit kütledeki X'e karşılık 1. bileşikteki Y'nin 2. bileşikteki Y'ye katlı oranı $\frac{1}{2}$'dir.

III. 2. bileşikte Y'nin kütlece yüzdesi 1. bileşiğe göre daha küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. XY_2 ve X_3Y_n bileşikleri oluşurken eşit kütlede X elementi alındığında birinci bileşikteki Y elementinin kütlesinin ikinci bileşikteki Y kütlesine oranı $\frac{3}{4}$ olmaktadır.

Buna göre

I. XY_2 ile X_3Y_n bileşiklerinde elementlerin kütlece birleşme oranı farklıdır.

II. X_3Y_n bileşiğinin formülü X_3Y_8dir.

III. XY_2 ile X_3Y_n bileşiklerinde X elementine göre katlı oran $\frac{4}{3}$'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdaki tabloda verilen katyonlar ve anyonlar arasında oluşacak bileşik formülleri A ve B olarak belirtilmiştir.

	Katyon	Anyon	Bileşik formülü
I.	Fe^{2+}	O^{2-}	A
II.	Fe^{3+}	O^{2-}	B

Buna göre

I. Eşit kütlede Fe elementine karşılık A ve B bileşiklerindeki oksijen atomları arasındaki katlı oran $\frac{2}{3}$'tür.

II. 15 gram B elde etmek için 10,5 gram Fe gerekir.

III. 1,8 gram A bileşiğinde 1,5 gram Fe vardır.

yargılarından hangileri doğrudur? (^{16}O, ^{56}Fe)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. XY_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{2}{3}$'tür.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Bileşiğin kütlece %40'ı Y'dir.

B) 15 gram XY_3 6 gram X ve 9 gram Y içerir.

C) XY_2 nin %50'si X'tir.

D) 25 gram XY_3ün 15 gramı Y'dir.

E) 1 gram XY_2nin 0,5 gramı X'tir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aynı X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y ve XY bileşikleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- 1,8 gram X_2Y bileşiğinde 1,6 gram X vardır.
- 2 gram XY bileşiğinde 0,4 gram Y vardır.

Buna göre

I. Aynı miktar X ile birleşen X_2Y'deki Y kütlesinin XY'deki Y kütlesine oranı $\frac{1}{2}$'dir.

II. 27 gram X_2Y elde etmek için 3 gram Y gerekir.

III. Eşit kütlede X ve Y'den XY elde edilirken Y'den artış olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

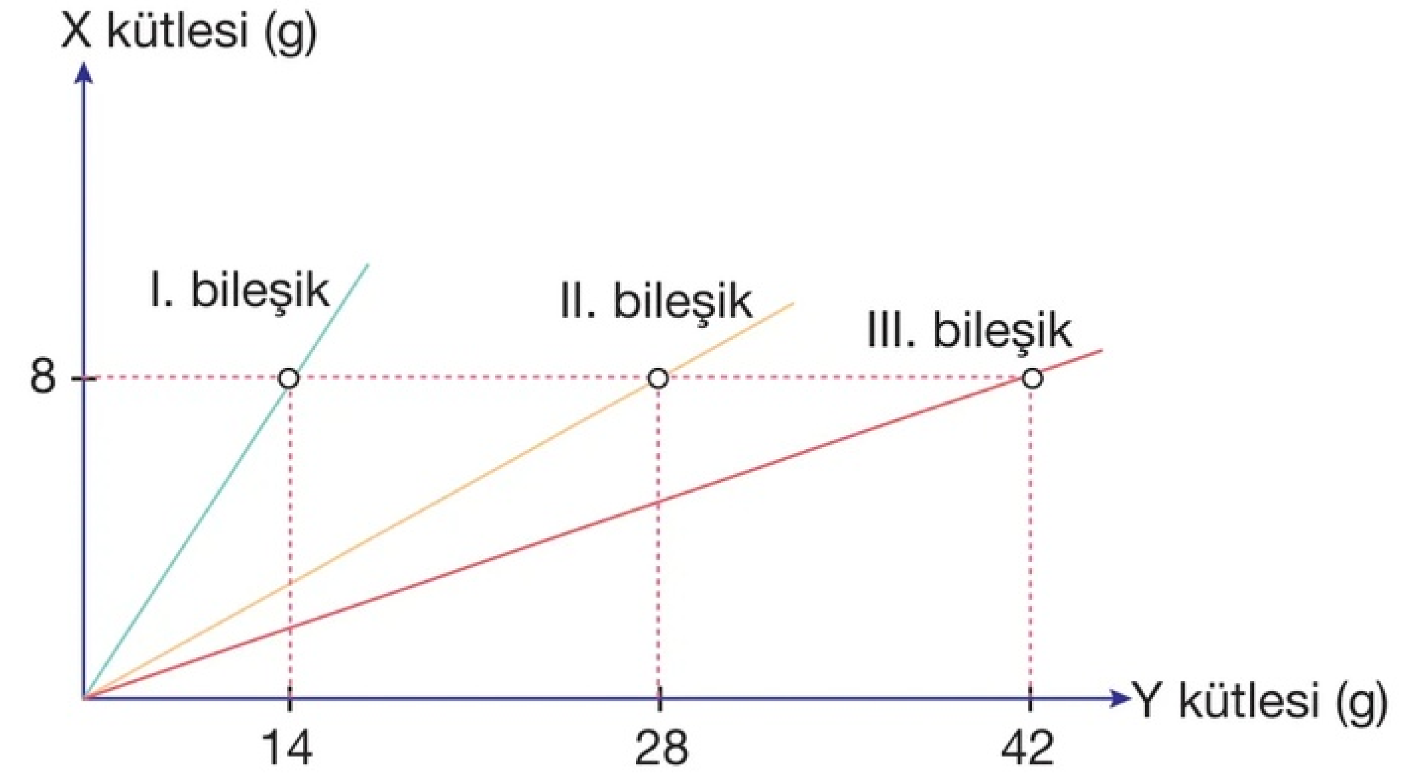
6. Aşağıdaki tabloda X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşiğin formülleri ile içerdikleri X ve Y kütleleri verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi (g)	Bileşik kütlesi (g)	Bileşik formülü
I.	2,1	2,7	XY
II.	2,8	m	X_2Y_3

Buna göre tablodaki m değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2,0 B) 3,0 C) 4,0 D) 5,4 E) 5,8

7. X ve Y elementlerinin oluşturduğu üç farklı bileşiğin içerdiği X ve Y kütlelerini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



I. bileşiğin formülü XY_2 olarak bilinmektedir.

Buna göre I, II ve III numaralı bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. bileşik ile II. bileşik arasında katlı oran $\frac{1}{2}$'dir.

B) II. bileşiğin basit formülü XY_4tür.

C) II. bileşik ile III. bileşikte Y elementine göre katlı oran $\frac{2}{3}$'tür.

D) Eşit kütlede X elementinin Y elementi ile oluşturduğu bileşiklerde kütlesi en büyük olan I. bileşiktir.

E) III. bileşiğin basit formülü XY_6dır.

8. Aşağıdaki tabloda X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşiğin içerdikleri X ve Y kütleleri ile bileşik formülleri verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	Bileşik formülü
I.	1,4	a	X_2Y_5
II.	0,7	b	X_2Y

Buna göre $\frac{a}{b}$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



TEST • 6

• KAVRAMA •

1. X gazı ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- $6{,}02 \cdot 10^{22}$ tane molekülü m gramdır.
- Molekülleri 5 atomludur.

Buna göre

I. 1 tane X molekülünün kütlesi $\frac{10\,m}{N_A}$ gramdır.

II. 1 gram X gazının normal şartlar altındaki hacmi $\frac{2{,}24}{m}$ litredir.

III. Normal şartlar altında 1 litre X gazındaki atom sayısı $\frac{5 \cdot N_A}{22{,}4}$'tür.

yargılarından hangileri doğru olur?
(Avogadro sayısı = $N_A = 6{,}02.10^{23}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Avogadro sayısı kadar atom içeren XO_3 gazı 20 gram olduğuna göre**

I. 8 g X içerir.

II. Molekül sayısı $\frac{6{,}02 \cdot 10^{23}}{4}$'tür.

III. Toplam 1 mol atom içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(O = 16 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **0,2 mol C_2H_5OH bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, $N_A = 6{,}02.10^{23}$)

A) 9,2 gramdır.
B) 0,4 mol karbon (C) atomu içerir.
C) Molekül sayısı $1{,}204.10^{23}$'tür.
D) 6 gram hidrojen (H) atomu içerir.
E) 1,8 mol - atom içerir.

4. Aşağıda mol kavramı ile ilgili bazı sorular verilmiştir.

I. $1{,}806 \,.\, 10^{23}$ tane N_2 molekülü kaç moldür?

II. Avogadro sayısı kadar atom içeren CH_4 molekülü kaç moldür?

III. 0,8 mol atom içeren C_2H_6 molekülü kaç moldür?

Buna göre numaralanmış soruların cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

	I	II	III
A)	0,20	0,25	0,20
B)	0,30	0,25	0,10
C)	0,30	0,20	0,10
D)	0,20	0,25	0,10
E)	0,30	2,5	0,20

5. **0,2 mol CH_4 molekülü için**

I. 3,2 gramdır.

II. Molekül sayısı $1{,}204 \cdot 10^{23}$ tür.

III. Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplar.

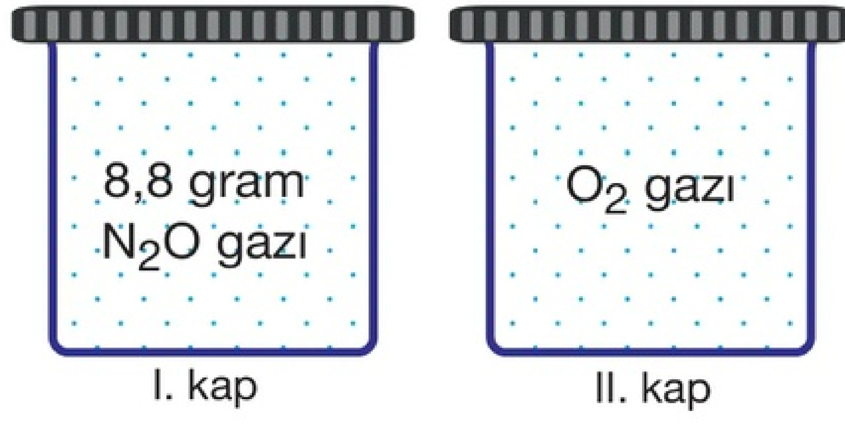
ifadelerinden hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **8,8 gram C_3H_8 gazı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?** (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, $N_A = 6{,}02.10^{23}$)

A) 0,2 mol moleküldür.
B) $1{,}204 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.
C) Normal şartlar altında 4,48 L hacim kaplar.
D) Avogadro sayısı kadar atom içerir.
E) 1,6 mol hidrojen atomu içerir.

7.



Yukarıdaki kapalı kaplarda bulunan oksijen atomu sayıları birbirine eşit olduğuna göre II. kaptaki O_2 gazının kütlesi kaç gramdır?
(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, N_A = Avogadro sayısı)

A) 2,6 B) 3,2 C) 4,8 D) 5,2 E) 6,4

8. **1 tane H atomu 1 akb, 1 tane C atomu 12 akb olduğuna göre**

I. 1 tane H_2 molekülü 2 akb'dir.
II. 1 tane CH_4 molekülü 16 akb'dir.
III. 1 tane H atomu 1 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. **1,204 · 10^{23} tane molekül içeren NO_2 gazı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**
(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, N_A = 6,02.10^{23})

A) 0,2 mol - moleküldür.
B) 0,6 mol - atom içerir.
C) 9,2 gramdır.
D) Normal koşullarda 44,8 litre hacim kaplar.
E) 2,8 gram azot (N) atomu içerir.

10. Aşağıdaki tabloda mol kavramı ile ilgili bazı sorular ve cevapları verilmiştir.

	Soru	Cevap
I.	2,8 mol H atomu içeren H_2O bileşiği kaç moldür?	1,4
II.	Kaç mol atom içeren C_2H_4 gazı 3,01•10^{23} tane molekül içerir?	3
III.	2,5 formül-gram $CaCO_3$ bileşiği kaç moldür?	0,025
IV.	3 mol O atomu içeren $C_6H_{12}O_6$ molekülü toplam kaç mol atom içerir?	12
V.	Bağıl molekül kütlesi 44 olan XY_2 bileşiğinin mol kütlesi kaç gramdır?	44

Buna göre hangi sorunun cevabı yanlış verilmiştir?
(N_A = 6,02.10^{23})

A) I B) II C) III D) IV E) V

11. C_2H_4 ve C_3H_4 maddelerinden oluşan 0,5 mollük karışımın tamamının yakılması için 1,6 mol oksijen gazı gerekiyor.

Buna göre karışımı oluşturan C_2H_4 ve C_3H_4 gazlarının mol sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	$n_{C_2H_4}$	$n_{C_3H_4}$
A)	0,10	0,40
B)	0,20	0,30
C)	0,30	0,20
D)	0,25	0,25
E)	0,40	0,10

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tabloda bazı maddeler ve mol sayıları verilmiştir.

Madde	Mol
Normal koşullarda 11,2 litre hacim kaplayan He gazı •	• 0,1
Avogadro sayısı kadar atom içeren CH_4 gazı •	• 0,5
1,2 gram C atomu içeren CH_4 gazı •	• 0,2

Buna göre maddeler ve mol sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir? (C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, $N_A = 6,02.10^{23}$)

A) B) C) D) E)

2. I. Normal şartlar altında 2,24 litre X_2 gazı 3,2 gramdır.

II. 0,5 mol Y gazı 2 gramdır.

III. 12.10^{22} tane Z_2 gazı 0,4 gramdır.

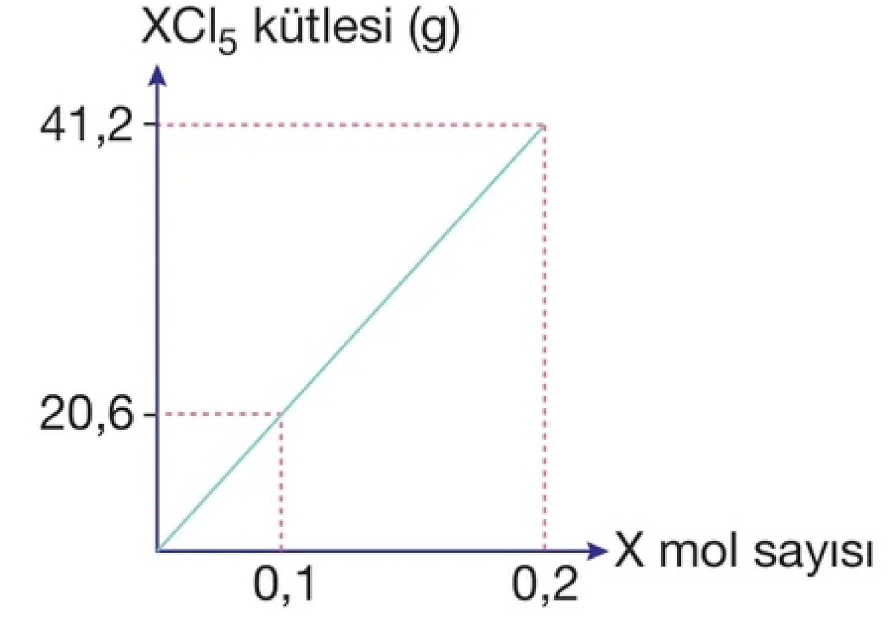
IV. 1 tane W_2 molekülünün kütlesi 28 akb'dir.

V. 1 tane T atomu $\frac{40}{N_A}$ gramdır.

Yukarıdaki bilgilere göre hangi maddenin mol kütlesi en büyüktür? (N_A = Avogadro sayısı = $6 \cdot 10^{23}$ olarak alınacaktır.)

A) X_2 B) Y C) Z_2 D) W_2 E) T

3. XCl_5 bileşiğinin kütlesi ile içerdiği X elementinin mol sayısı ilişkisi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre

I. X'in 1 molü 31 gramdır.

II. 0,2 mol XCl_5te 35 gram Cl elementi vardır.

III. 2,06 gram XCl_5te 1,75 gram Cl atomu vardır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Cl = 35 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

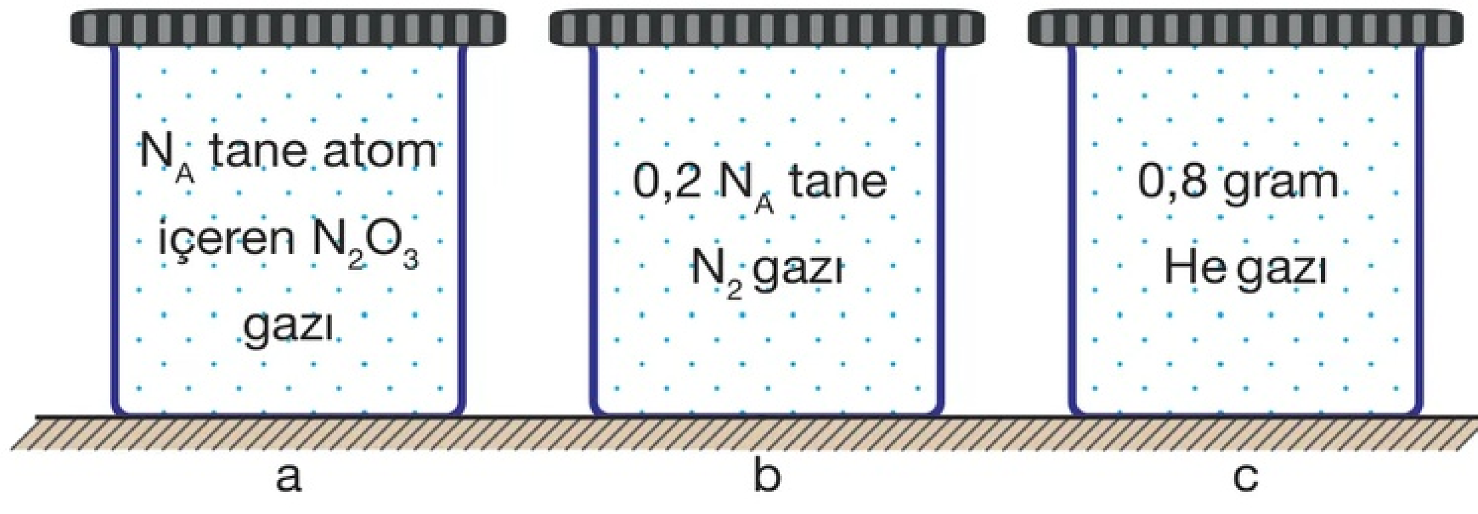
4. Aşağıdaki tabloda verilen maddelerin normal koşullarda kapladıkları hacimler V_1 ve V_2 ile belirtilmiştir.

Madde	Normal koşullarda hacim
$6,02 \cdot 10^{22}$ tane H_2 molekülü	V_1
m gram CH_4(g) molekülü	V_2

Maddelerin normal koşullardaki hacimleri arasındaki ilişki $V_2 > V_1$ olduğuna göre m değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz? (CH_4 = 16 g/mol, $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$)

A) 1,6 B) 2,4 C) 3,0 D) 3,2 E) 4,8

5.



Şekildeki sabit hacimli kaplarda bulunan gaz örnekleri ile ilgili

I. Normal koşullarda eşit hacim kaplarlar.

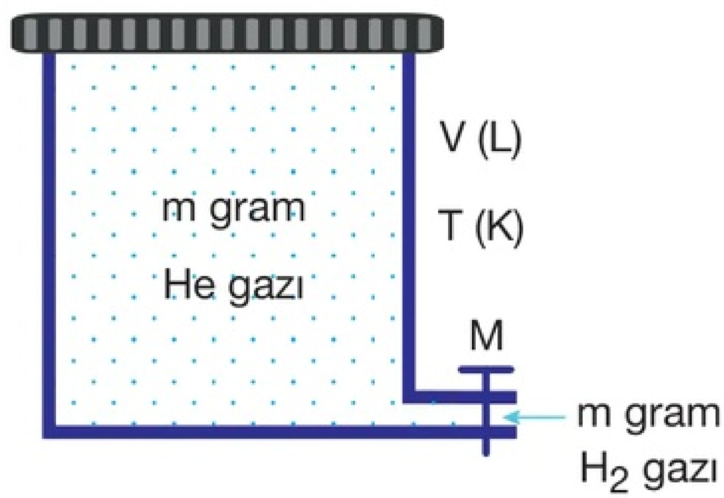
II. Mol sayıları eşittir.

III. Kütleleri eşittir.

ifadelerinden hangisi doğrudur?
(He = 4 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6.



Şekilde verilen kapalı kapta m gram He gazı vardır.

Bu kaba m gram H_2 gazı eklenirse

I. Gaz mol sayısı 3 katına çıkar.

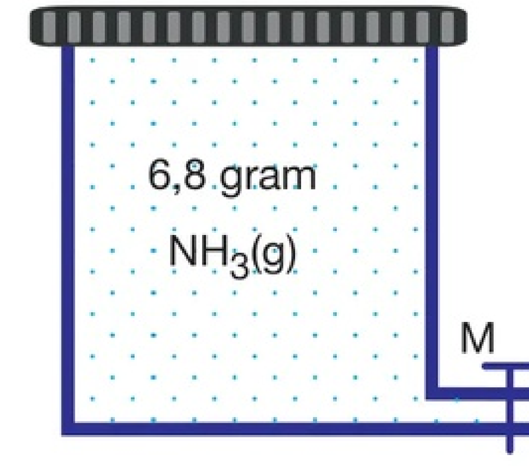
II. Özkütle 2 katına çıkar.

III. Toplam atom sayısı 5 katına çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, He = 4 g/mol)

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

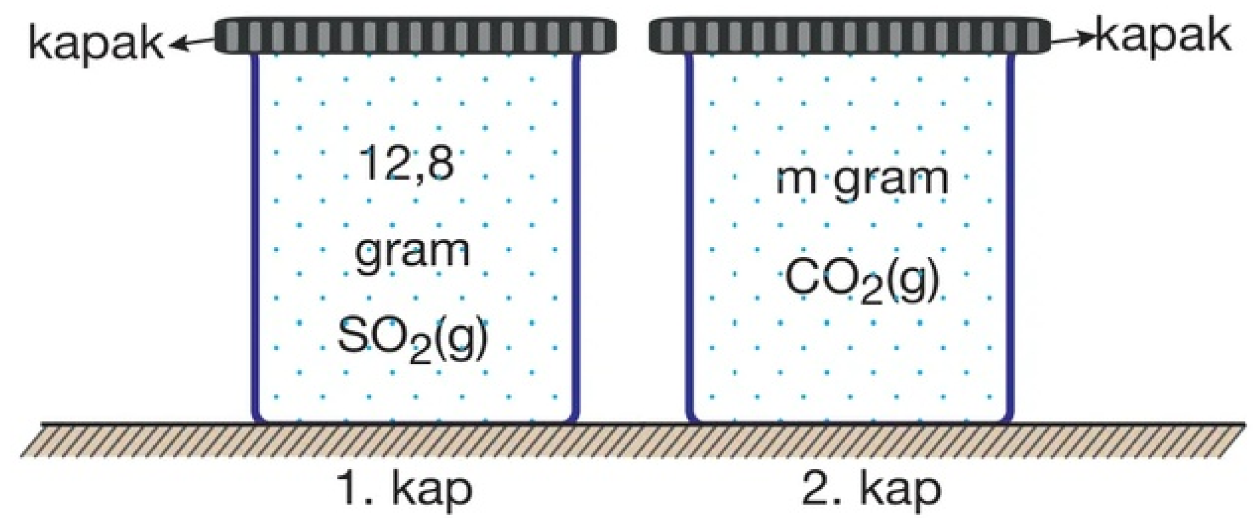
7. Şekilde verilen sabit hacimli kapta 6,8 gram NH_3 gazı vardır.



Bu kaba aşağıdaki gazlardan hangisi eklenirse molekül sayısı 3 katına çıkarken atom sayısı 2 katına çıkar?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

A) 22,4 gram CO B) 30 gram N_2O_2
C) 1,8 gram H_2 D) 8,8 gram CO_2
E) 6,4 gram O_2

8. Aşağıdaki şekilde verilen sabit hacimli kapalı kaplarda bulunan SO_2 ve CO_2 gazlarının içerdikleri oksijen atomu sayıları eşittir.



Buna göre

I. m = 8,8'dir.

II. CO_2 gazı 0,4 moldür.

III. SO_2 gazının 6,4 gramı S elementidir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

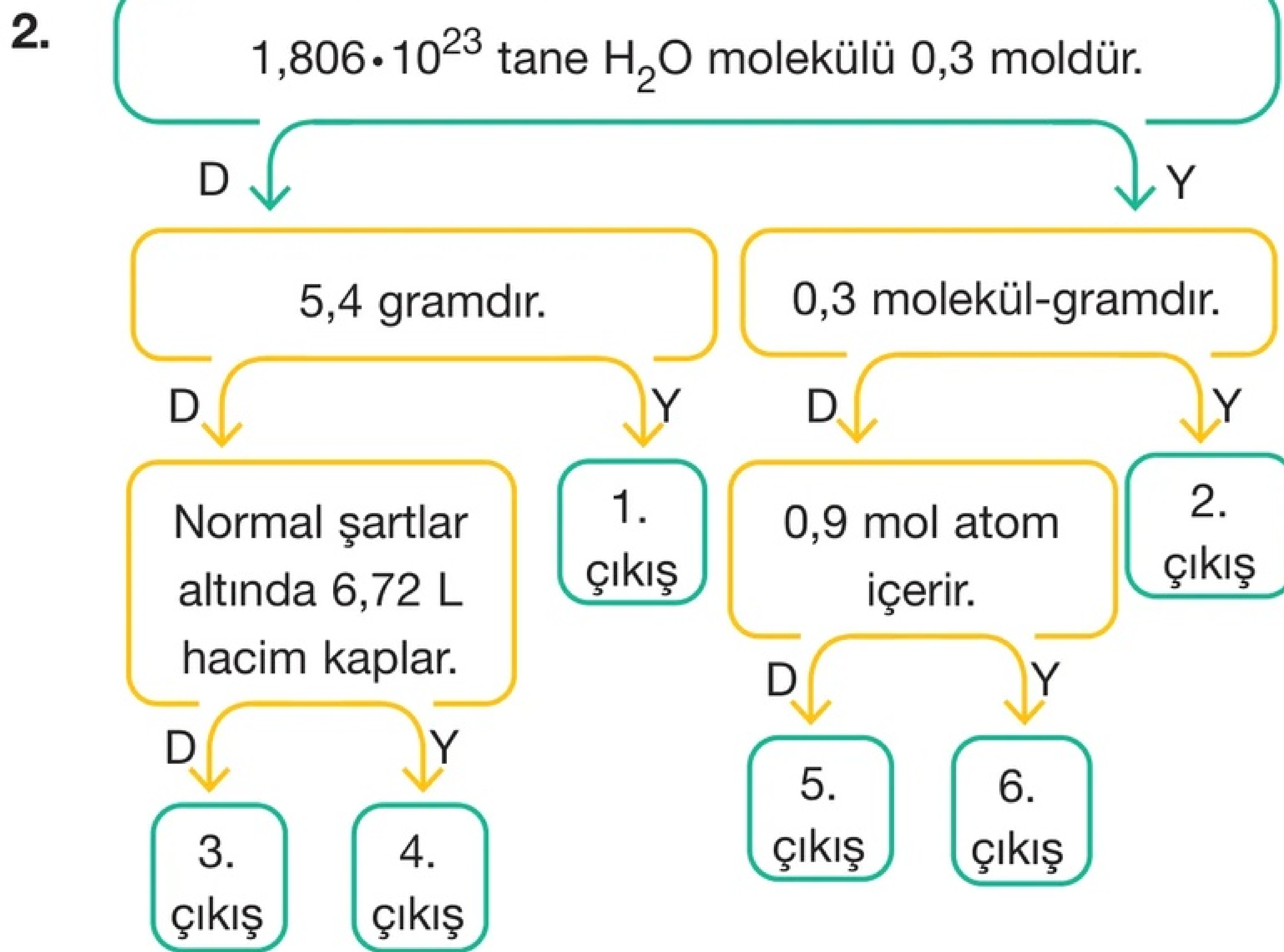
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Normal koşullar altında 6,72 litre hacim kaplayan C_2H_6 gazı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) 0,3 mol moleküldür.
B) 9 gramdır.
C) Molekül sayısı $1{,}806 \cdot 10^{23}$tür.
D) 18 gram hidrojen atomu içerir.
E) 0,6 mol karbon (C) atomu içerir.

2.



$1{,}806 \cdot 10^{23}$ tane H_2O sıvısı ile ilgili hazırlanan tanılayıcı dallanmış ağaçtaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" yönünde hatasız ilerlendiğinde kaç numaralı çıkışa ulaşılır?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, Avogadro sayısı = $6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Aşağıdaki tabloda mol kavramı ile ilgili bazı sorular ve cevapları verilmiştir.

	Soru	Cevap
I.	0,2 mol N_2 gazı kaç gramdır?	5,6
II.	Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplayan C_2H_6 gazı kaç gramdır?	6
III.	$1{,}806 \cdot 10^{23}$ tane H_2 molekülü kaç moldür?	0,3
IV.	0,4 N_A tane hidrojen atomu içeren C_2H_4 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?	8,96
V.	1 mol NH_3 gazı toplam kaç mol atom içerir?	4

Buna göre sorulardan hangisinin cevabı yanlış verilmiştir?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, $N_A = 6{,}02.10^{23}$)

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. X ve Y elementleri arasında oluşan farklı iki bileşik için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- $6{,}02 \cdot 10^{22}$ tane X_3Y_4 molekülü 4 gramdır.
- $1{,}204 \cdot 10^{23}$ tane X_2Y_6 molekülü 6 gramdır.

Buna göre X ve Y elementlerinin atom kütleleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? ($N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

	X	Y
A)	1	14
B)	1	12
C)	2	11
D)	12	2
E)	12	1

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. **2,64 gram demir(II) sülfür (FeS) bileşiği ile ilgili**

I. 0,06 mol atom içerir.

II. Normal koşullar altında 0,672 litre hacim kaplar.

III. $1,806 \cdot 10^{23}$ tane Fe (demir) atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(S = 32 g/mol, Fe = 56 g/mol, $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda verilen madde örneklerinin içerdiği atom sayıları eşittir.

I. N_2O_3

II. CO

III. SO_2

Buna göre maddelerin kütlelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - III D) II - III - I E) III - I - II

7. Arızalı bir musluk dakikada $1,2 \cdot 10^{23}$ tane H_2O molekülü sızdırmaktadır.

Buna göre musluktan bir günde sızan H_2O kütlesi kaç kilogramdır? (H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, $N_A = 6 \cdot 10^{23}$, 1 kilogram = 10^3 gram)

A) 9,516 B) 9,016 C) 5,184 D) 3,600 E) 1,800

8. Kimya öğretmeninin mol kavramı ile ilgili hazırladığı 2 farklı doğru/yanlış etkinliğini Ali, Oya ve Han aşağıdaki gibi işaretlemiştir. Öğrenciler tablodaki ifade doğru ise "D", yanlış ise "Y" olarak belirtmiştir.

Soru	Normal koşullarda 8,96 litre hacim kaplayan CO_2 gazı	Ali	Oya	Han
1.	a. 0,4 mol molekül içerir.	Y	D	D
	b. $1,2 \cdot N_A$ tane atom bulundurur.	Y	D	D
	c. 17,6 gramdır.	D	Y	D

Soru	$1,204.10^{23}$ tane molekül içeren NH_3 gazı	Ali	Oya	Han
2.	a. 6,8 gramdır.	D	Y	Y
	b. 0,8 mol-atom içerir.	D	D	D
	c. Oda koşullarında 4,48 litre hacim kaplar.	D	Y	Y

Buna göre

I. Soruların tüm öncüllerini sadece Han doğru cevaplamıştır.

II. Ali 1. sorunun sadece c. öncülünü doğru cevaplamıştır.

III. Oya 2. sorunun tüm öncüllerini doğru cevaplamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, Avogadro sayısı = N_A)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. Eşit kütledeki He ve CH_4 gazları karışımı 0,5 moldür.

Buna göre karışımda kaç gram CH_4 gram vardır?

(He = 4 g/mol, CH_4 = 16 g/mol)

A) 1,6 B) 1,8 C) 2,4 D) 3,2 E) 3,6

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Tepkime Denklemleri
- Analiz Tepkimesi
- Sentez Tepkimesi
- Asit-Baz Tepkimesi
- Çözünme-Çökelme Tepkimesi



TEST • 9
• KAVRAMA •

1. ① $CaCO_3 \rightarrow X + CO_2$

② $X + 3C \rightarrow Y + CO$

③ $Y + 2H_2O \rightarrow Z + Ca(OH)_2$

Yukarıda ardışık dekleştirilmiş tepkimelerde X ve Z ile gösterilen maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Z
A)	$Ca(OH)_2$	C_2H_4
B)	CaO	C_2H_4
C)	CaO	C_2H_2
D)	$Ca(OH)_2$	CH_4
E)	CaO	CH_2

2. Aşağıdaki kimyasal tepkimeler <u>en küçük</u> tam sayılarla denkleştirildiğinde reaktiflerin baş katsayılarının toplamı hangisinde <u>en büyük</u> olur?

A) $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$

B) $SO_2 + O_2 \longrightarrow SO_3$

C) $N_2 + O_2 \longrightarrow N_2O_4$

D) $Mg_3N_2 + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2 + NH_3$

E) $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

3. $2NH_3(g) \longrightarrow ★(g) + 3H_2(g)$

$★(g) + 2O_2(g) \longrightarrow 2▲(g)$

Bu denkleştirilmiş tepkimelerde ★ ve ▲ ile gösterilen maddelerin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	★	▲
A)	NH_2	NO_2
B)	N_2	N_2O
C)	N_2	NO
D)	N_2	NO_2
E)	N_2H_4	NO

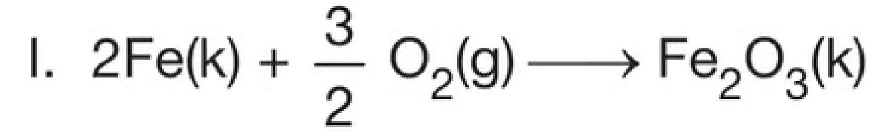
4. • $X + KOH \rightarrow KCl + H_2O$

• $H_2SO_4 + Y \rightarrow MgSO_4 + 2H_2O$

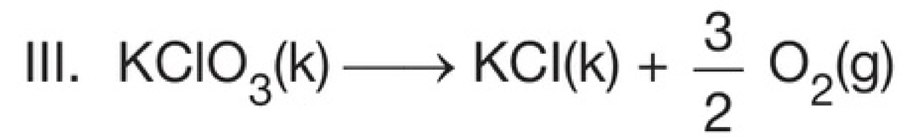
Bu nötralleşme tepkimelerinde yer alan X ve Y maddelerinin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	HCl	$Mg(OH)_2$
B)	K_2O	MgO
C)	KH	MgH_2
D)	K_2O	$Mg(OH)_2$
E)	HCl	MgO

5. Ağzı açık bir kapta kütlenin korunumu yasasını ispatlamak isteyen bir öğrenci,


I. $2Fe(k) + \frac{3}{2} O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(k)$


II. $2Co(k) + 3S(k) \longrightarrow Co_2S_3(k)$


III. $KClO_3(k) \longrightarrow KCl(k) + \frac{3}{2} O_2(g)$

tepkimelerinden hangilerini gerçekleştirebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

6. $Ca(OH)_2(suda) + H_2CO_3(suda) \longrightarrow X(suda) + H_2O(s)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) En küçük tam sayılarla denkleştirilirse katsayılar sırasıyla 1-1-1-2 olur.

B) Asit-baz tepkimesidir.

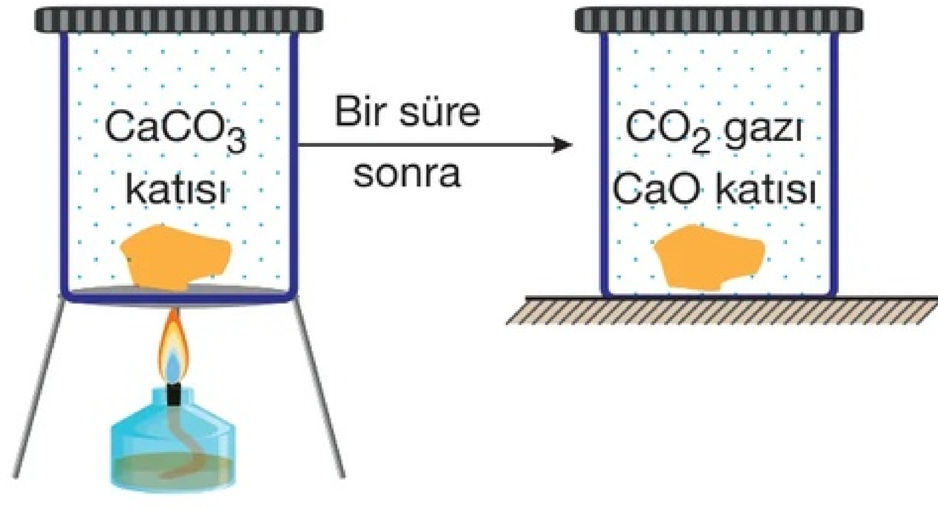
C) Nötrleşme tepkimesidir.

D) X ile gösterilen maddenin birim formülünde 5 atom bulunur.

E) Tepkimede oluşan ürünlerin tümü moleküler yapılıdır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Şekildeki sistemde bulunan kapalı kapta bir miktar $CaCO_3$ katısı ısıtılıyor. Bir süre sonra kapta CaO katısı ve CO_2 gazı oluştuğu tespit ediliyor.



Buna göre tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tepkime denklemi,
$CaCO_3(k) \xrightarrow{ısı} CaO(k) + CO_2(g)$ şeklindedir.

B) Analiz tepkimesidir.

C) Açığa çıkan CO_2 gazı yangın söndürücü olarak kullanılabilir.

D) Isı alan (endotermik) tepkimedir.

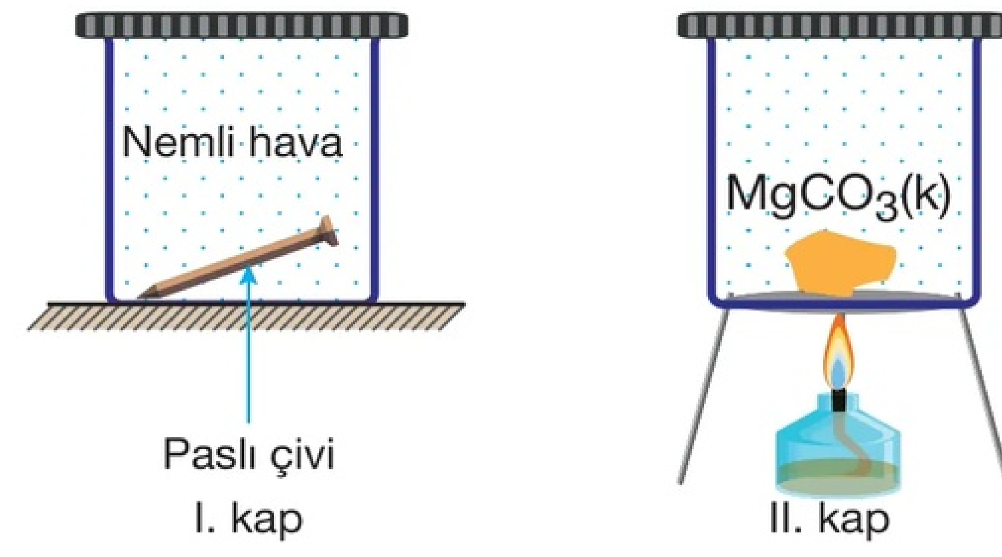
E) Çözünme-çökelme tepkimesidir.

8. $CaCO_3 + aHCl \rightarrow X + CO_2 + H_2O$

Denkleştirilmiş tepkime denkleminde a tam sayısı ve X maddesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	X
A)	1	$CaCl_2$
B)	2	$CaCl_2$
C)	2	CaO
D)	2	CaH_2
E)	1	CaO

9. Aşağıdaki şekilde I. kapta nemli hava ve demir çivi, II. kapta $MgCO_3$ katısı vardır.



- I. kapta $Fe(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow FeO(k)$
- II. kapta $MgCO_3(k) \xrightarrow{ısı} MgO(k) + CO_2(g)$

tepkimeleri gerçekleşmektedir.

Buna göre kaplarda gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. kaptaki tepkime sentez tepkimesidir.

B) I. kapta yavaş yanma gerçekleşmiştir.

C) Her iki kapta da toplam kütle korunmuştur.

D) II. kapta analiz tepkimesi gerçekleşmiştir.

E) II. kapta zamanla gaz kütlesi azalmıştır.

10. Aşağıda tepkimelerden hangisi nötrleşme tepkimesi değildir?

A) $HNO_3 + KOH \longrightarrow KNO_3 + H_2O$

B) $NH_3 + H_2O \longrightarrow NH_4^+ + OH^-$

C) $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$

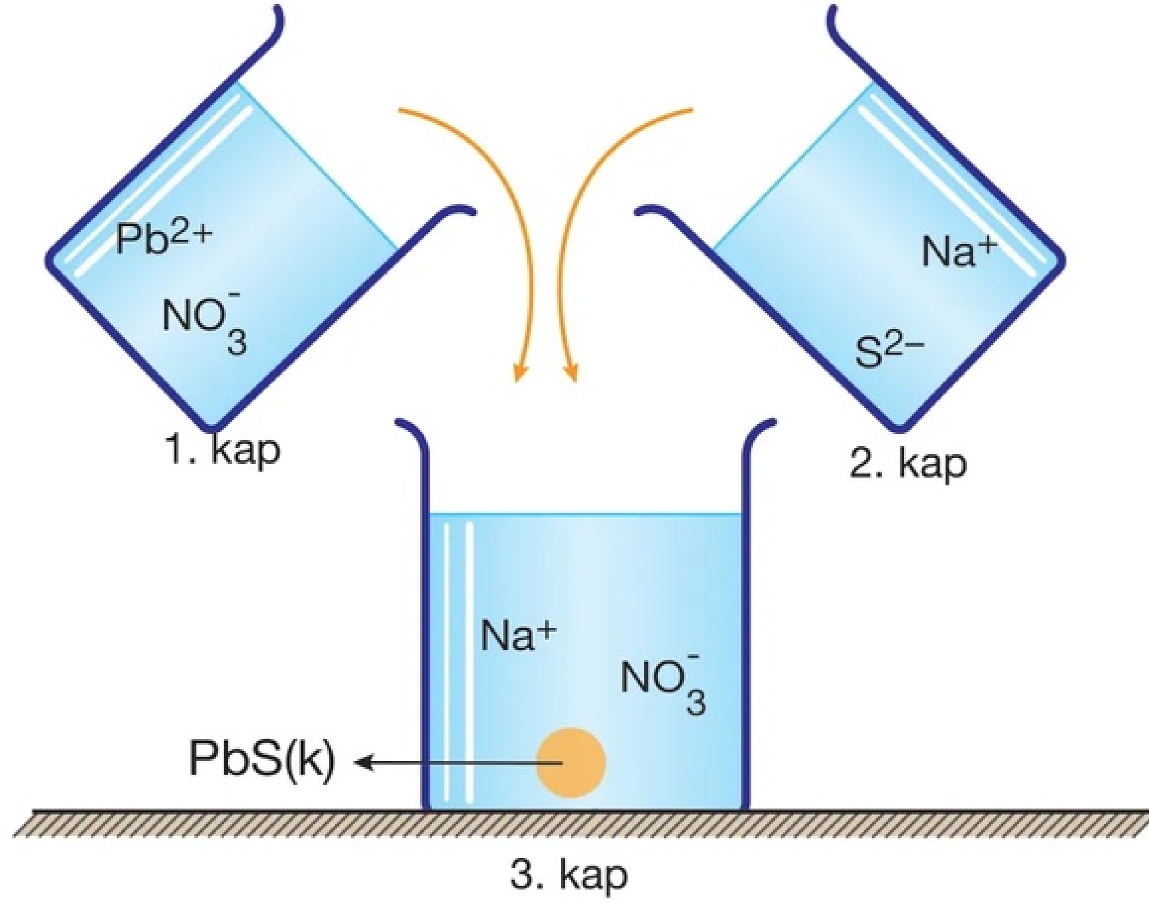
D) $H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaSO_4 + 2H_2O$

E) $H_3PO_4 + 3KOH \longrightarrow K_3PO_4 + 3H_2O$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Sulu çözeltisinde suda az çözünen veya çözünmeyen bir tuz oluşturan tepkimeler, çözünme-çökelme tepkimeleridir.



Şekilde verilen 1. kaptaki $Pb(NO_3)_2$ çözeltisi ile 2. kaptaki Na_2S çözeltisi karıştırılırsa 3. kap ile ilgili

I. Pb^{2+} (suda) + S^{2-}(suda) → PbS(k)
net iyon tepkimesi oluşur.

II. Na^+ ve NO_3^- iyonları seyirci iyonları vardır.

III. Çözelti iletkendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. HCl ile KOH sulu çözeltileri arasında gerçekleşen kimyasal tepkimede KCl ve H_2O oluşmaktadır.

Buna göre gerçekleşen tepkime ile ilgili

I. Asit-baz tepkimesidir.

II. Ekzotermiktir.

III. Tepkime denklemi,
HCl(suda) + KOH(suda) → KCl(suda) + H_2O(s)
şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Bileşiklerin genellikle ısı alarak bileşenlerine ayrıştırılması analiz tepkimesidir. Analiz tepkimesinin tersi ise sentez tepkimesidir.

Aşağıda bazı tepkime örnekleri verilmiştir.

- a tepkimesi CaO(k) $\xrightarrow{\text{ısı}}$ Ca(k) + $\frac{1}{2}O_2$(g)
- b tepkimesi Ag(k) + $\frac{1}{2}O_2$(g) → AgO(k) + ısı
- c tepkimesi $KClO_3$(k) $\xrightarrow{\text{ısı}}$ KCl(k) + $\frac{3}{2}O_2$(g)

Buna göre a, b ve c tepkimeleri ile ilgili

I. a ve c endotermiktir.

II. b ekzotermiktir.

III. b sentez tepkimesidir.

IV. a ve c yanma tepkimeleridir.

V. c tepkimesinde açığa çıkan gaz yakıcıdır.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. a. Su ısıtıcılarında zamanla kireçlenme oluşması

b. Gümüşün kararması

c. Kireçli sudan karbondioksit (CO_2) gazının geçirilmesi ile suyun bulanıklaşması

Bu olaylara eşlik eden kimyasal tepkimelerle ilgili

I. a'daki çözünme-çökelme tepkimesine örnektir.

II. b'deki yavaş yanmaya örnektir.

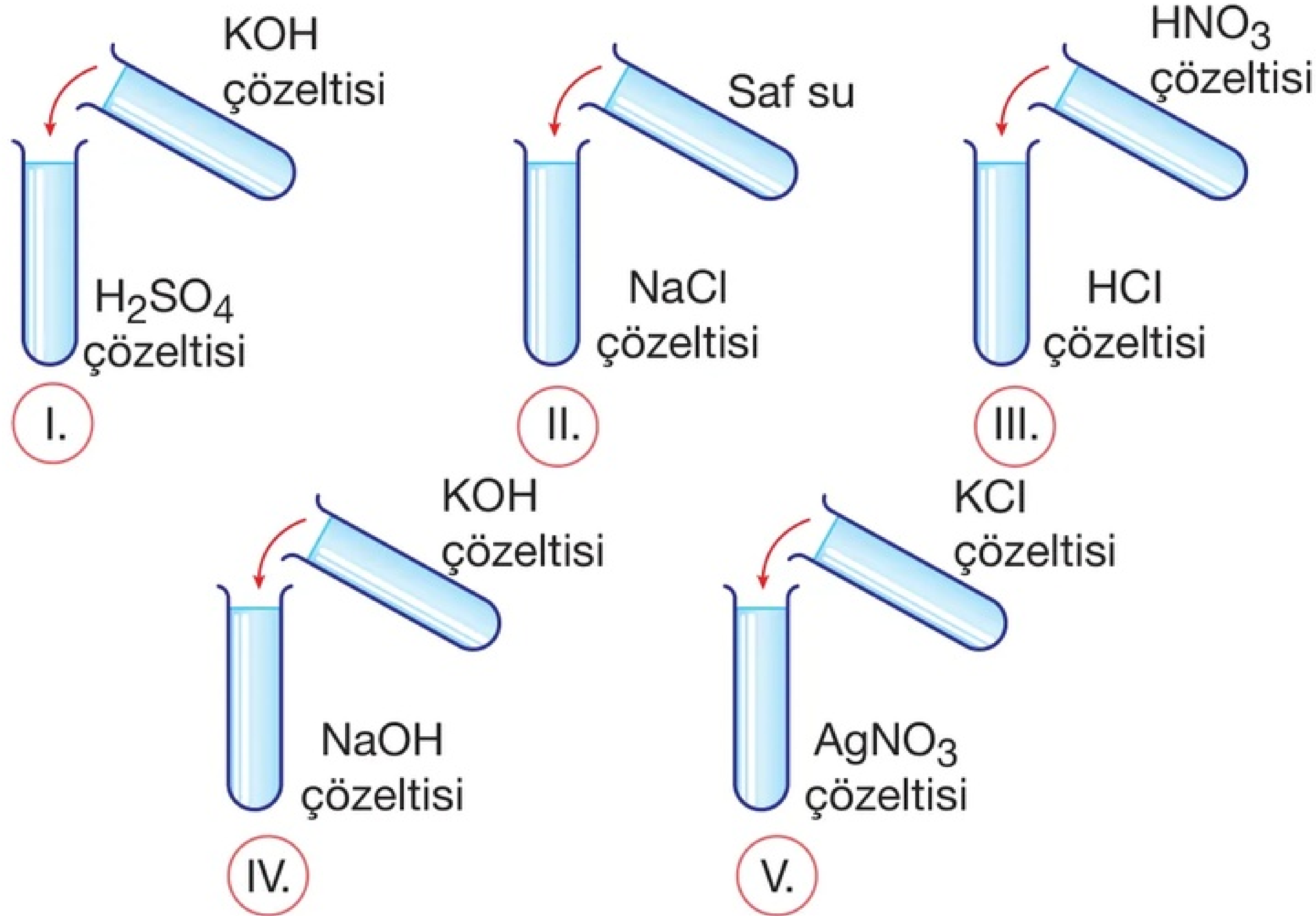
III. c'deki sentez tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Asit ve baz çözeltileri birbirleri ile tepkimeye girerek tuz oluşturur. Asitten gelen H^+ iyonu ile bazdan gelen OH^- iyonu birleşerek suyu oluşturur.



Şekildeki deney tüplerinde bulunan çözeltilere üzerinde belirtilen çözeltiler ilave edilmektedir.

Buna göre karıştırma işlemi sonrasında hangi kapta tuz ve su oluşur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi çözünme-çökelme tepkimesidir?**

A) $KClO_3(k) \longrightarrow KCl(k) + 3/2\ O_2(g)$

B) $2SO_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2SO_3(g)$

C) $NaNO_3(k) \longrightarrow Na^+(suda) + NO_3^-(suda)$

D) $BaCl_2(suda) + Na_2SO_4(suda) \rightarrow BaSO_4(k) + 2NaCl(suda)$

E) $CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(s)$

7. Kimyasal tepkimeler ile ilgili aşağıdaki etkinliği sınıfta uygulayan Duygu Öğretmen, açıklama doğru ise "✓" yanlış ise "✗" işaretleri konulmasını istemiştir.

Açıklama	Cevap
Kömürün yanması yavaş yanma tepkimesine örnektir.	
Pamukkale travertenlerinin oluşumu çözünme-çökelme tepkimelerine örnektir.	
Nemli havada bırakılan demirin paslanması hızlı yanmaya örnek verilebilir.	
Gümüş takıların kararması asit-baz tepkimelerine örnek verilebilir.	

Buna göre etkinliği <u>hatasız tamamlayan</u> bir öğrencinin cevaplarının sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) ✗, ✓, ✗, ✗ B) ✓, ✗, ✓, ✗ C) ✗, ✓, ✓, ✗ D) ✗, ✗, ✓, ✓ E) ✓, ✗, ✓, ✓

8. Aşağıda bazı tepkimelerin karşısında türleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü karşısında <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Tepkime	Türü
A)	$Fe(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow FeO(k)$	Yanma
B)	$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$	Sentez
C)	$KClO_3(k) \xrightarrow{ısı} KCl(k) + \frac{3}{2}O_2(g)$	Çözünme-çökelme
D)	$2HNO_3(suda) + Ca(OH)_2(suda) \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O(suda)$	Nötralleşme
E)	$H_2O(s) + CO_2(g) \rightarrow H_2CO_3(suda)$	Sentez

ÜNİTE 6

KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar

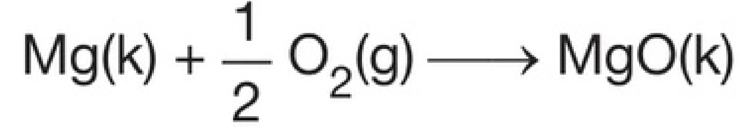
- *Kimyasal Tepkime*
- *Yüzde Verim*
- *Sınırlayıcı Bileşen*



TEST • 11

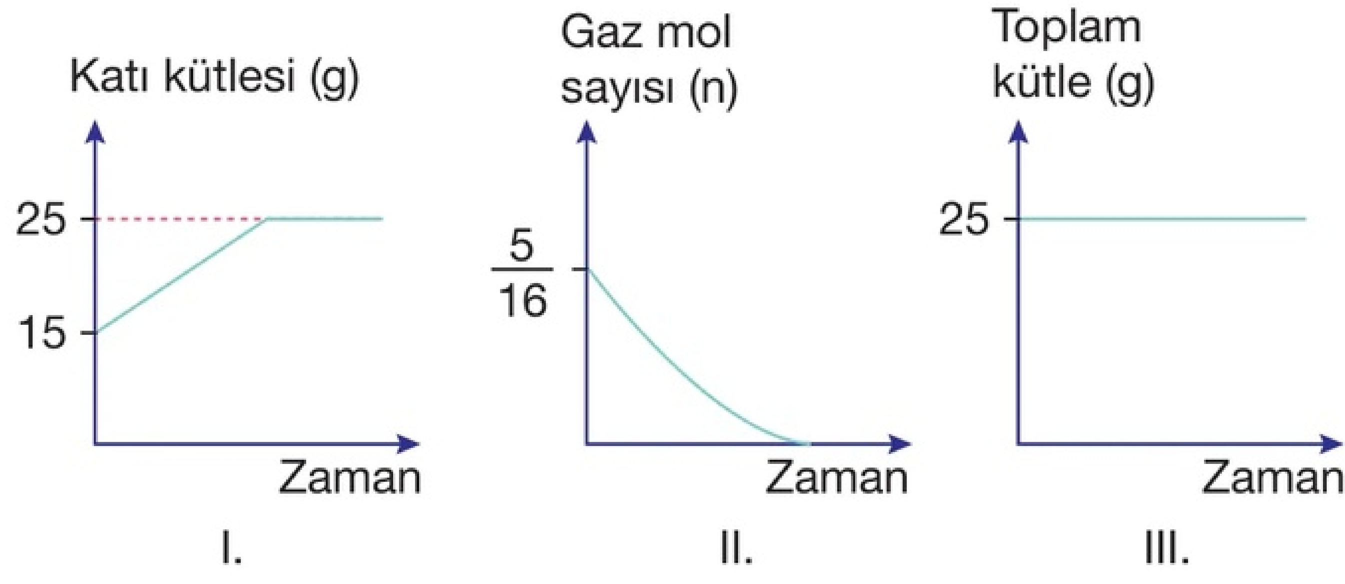
• KAVRAMA •

1. Kapalı bir kapta 15 gram Mg metali ve bir miktar O_2 gazı ile başlatılan aşağıdaki tepkime artansız gerçekleşmiştir.



$$Mg(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow MgO(k)$$

Bu tepkimeyle ilgili çizilen,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

(O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. $2O_3(g) \longrightarrow 3O_2(g)$

denklemine göre 0,4 mol O_3 gazından normal şartlar altında en çok kaç litre O_2 gazı elde edilir?

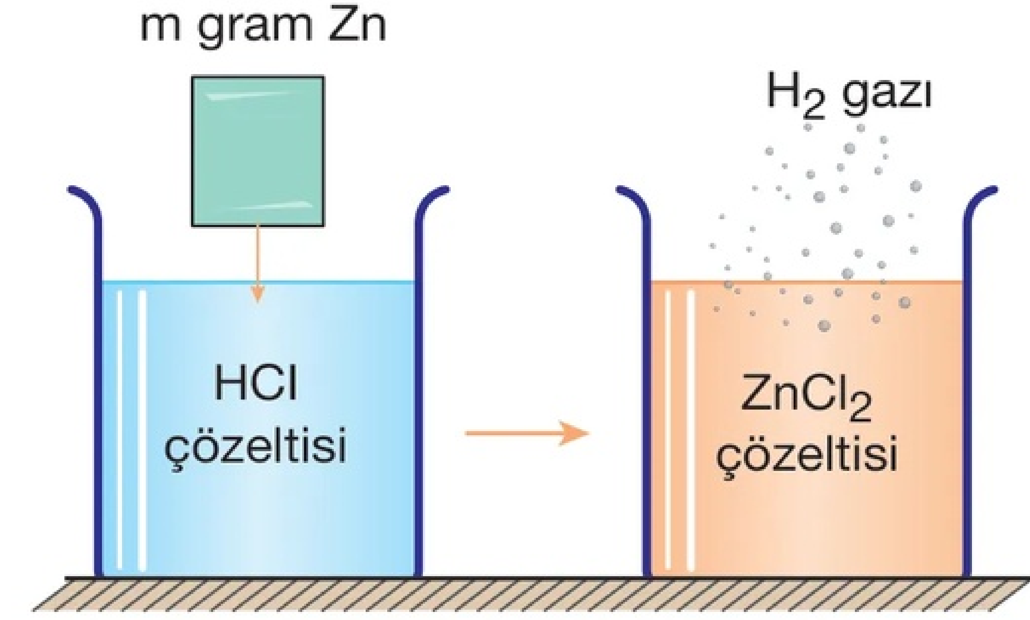
A) 1,12 B) 2,24 C) 6,72 D) 11,2 E) 13,44

3. $2Na(k) + 2H_2O(s) \longrightarrow 2NaOH(suda) + H_2(s)$

denkleştirilmiş tepkime denklemine göre 4 gram NaOH oluşması için kaç gram H_2O tepkimeye girmelidir? (H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, Na = 23 g/mol)

A) 1,8 B) 3,6 C) 4,8 D) 6,4 E) 9,0

4.



HCl çözeltisine m gram Zn katısı bırakıldığında



$$Zn(k) + 2HCl(suda) \longrightarrow ZnCl_2(suda) + H_2(g)$$

tepkimesi gerçekleşmektedir.

Tepkimede normal koşullarda 6,72 litre H_2 gazı oluştuğuna göre kaç gram Zn katısı tepkimeye girmiştir? (Zn = 65 g/mol)

A) 19,5 B) 20,5 C) 22,4 D) 33,6 E) 44,8

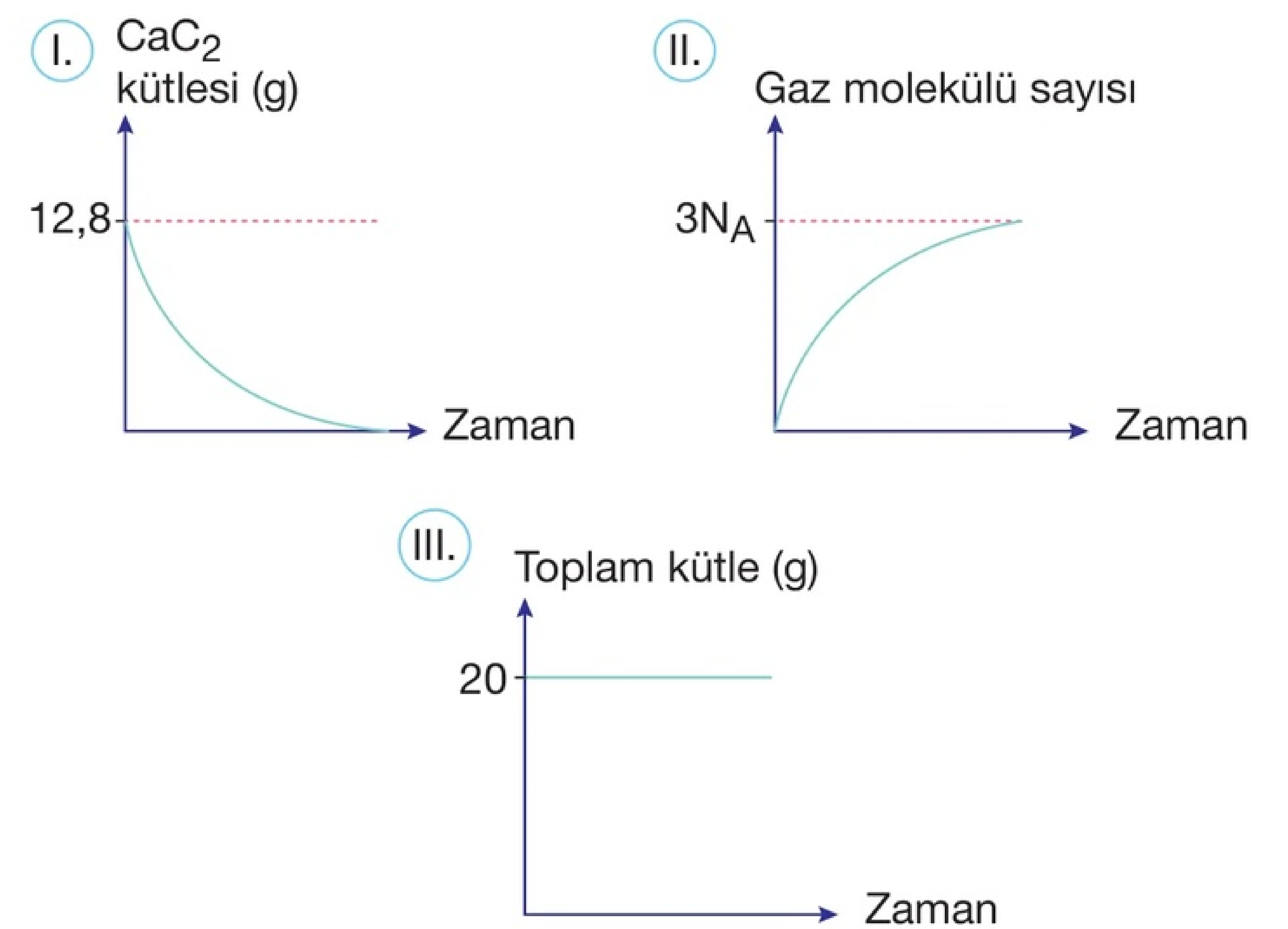
5. Kapalı bir kapta artansız olarak gerçekleşen,



$$CaC_2(k) + 2H_2O(s) \rightarrow Ca(OH)_2(suda) + C_2H_2(g)$$

tepkimesinde $1{,}204 \cdot 10^{23}$ tane C_2H_2 molekülü oluşmuştur.

Bu tepkime ile ilgili çizilen



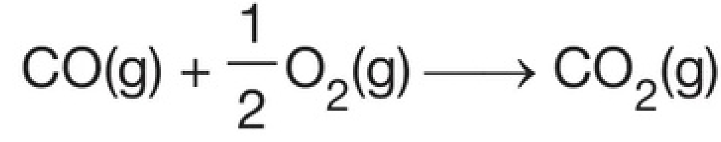
grafiklerinden hangileri doğrudur?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Ca = 40 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Aşağıdaki tepkimelere göre CO ve C_2H_4 gazları içeren bir karışım yeterince O_2 ile tamamen yakıldığında 3,6 gram H_2O sıvısı oluşmuştur.


$$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$$


$$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(s)$$

Tepkime sonunda kaptaki gaz karışımı toplam 0,5 mol olduğuna göre

I. Tepkimede 8,4 gram CO gazı kullanılmıştır.

II. Tepkimede 0,1 mol C_2H_4 gazı kullanılmıştır.

III. Toplam 0,45 mol O_2 gazı harcanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. **2 mol SO_3 gazının**


$$2SO_3(g) \longrightarrow 2SO_2(g) + O_2(g)$$

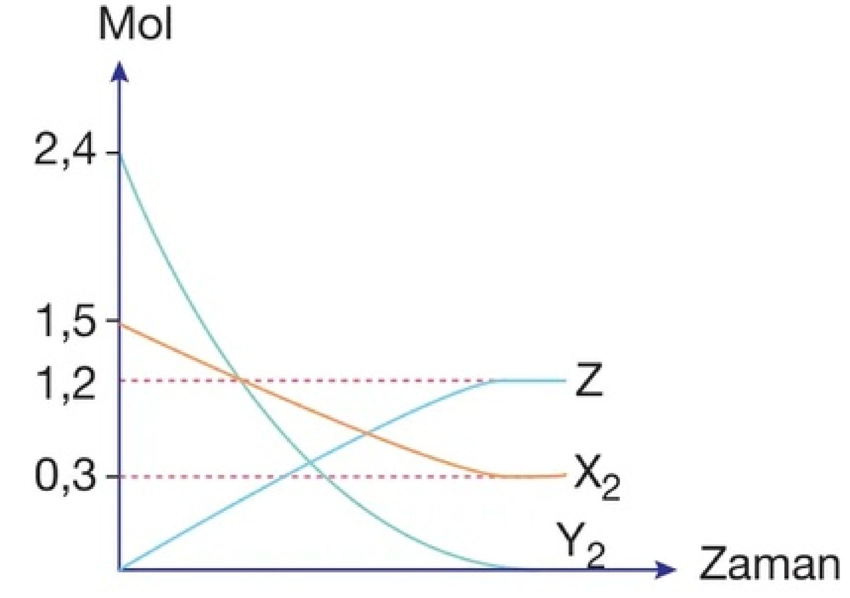
tepkimesine göre ayrışması sonucu oluşan SO_2 gazı normal koşullar altında 11,2 litre hacim kapladığına göre tepkime verimi yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

8. **16 gram CH_4 ve 16 gram O_2 gazlarının tam verimli tepkimesinden normal koşullar altında kaç litre CO_2 gazı oluşur?** (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 0,28 B) 1,4 C) 2,8 D) 5,6 E) 11,2

9. Kapalı bir kapta sabit sıcaklıkta X_2 ve Y_2 gazlarının tepkimesinden Z gazı oluşmaktadır. Tepkime sırasında maddelerin mol sayılarının zamanla değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Z gazının formülü X_2Y_4tür.

B) X_2 gazının 0,3 molü harcanmamıştır.

C) Gaz molekülü sayısı zamanla artmıştır.

D) Tepkimede sınırlayıcı madde Y_2dir.

E) Tepkime denklemi $X_2 + 2Y_2 \rightarrow X_2Y_4$ şeklindedir.

10. C_3H_8 gazının yanma tepkimesi


$$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(s)$$

şeklindedir.

Buna göre 8,8 gram C_3H_8 gazının tam yanması sonucu oluşan CO_2 gazı ve H_2O sıvısı ile ilgili

I. Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplayan CO_2 gazı oluşur.

II. 14,4 gram H_2O oluşur.

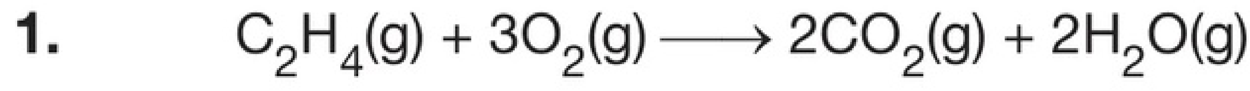
III. 1 mol O_2 gazı tepkimeye girer.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 
$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(g)$

Yukarıdaki denkleme göre 7,8 gram C_2H_4 ve 9,6 gram O_2nin tam verimli tepkimesinden artan gazın türü ve kütlesi ile oluşan H_2O kütlesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

	Artan gazın kütlesi (g) ve türü	H_2O'nun kütlesi (g)
A)	2,4 g - C_2H_4	1,8
B)	5,0 g - C_2H_4	3,6
C)	2,4 g - O_2	1,8
D)	5,4 g - O_2	3,6
E)	5,2 g - C_2H_4	7,2

2. 
0,4 mol H_2S ile 0,7 mol O_2 gazları,


$2H_2S(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2SO_2(g) + 2H_2O(s)$

denklemine göre tam verimle tepkimeye girmektedir.

Buna göre

I. 0,1 mol O_2 gazı artar.

II. Tepkime sonunda kapta 0,9 mol gaz karışımı vardır.

III. Normal koşullarda 8,96 litre hacim kaplayan SO_2 gazı oluşmuştur.

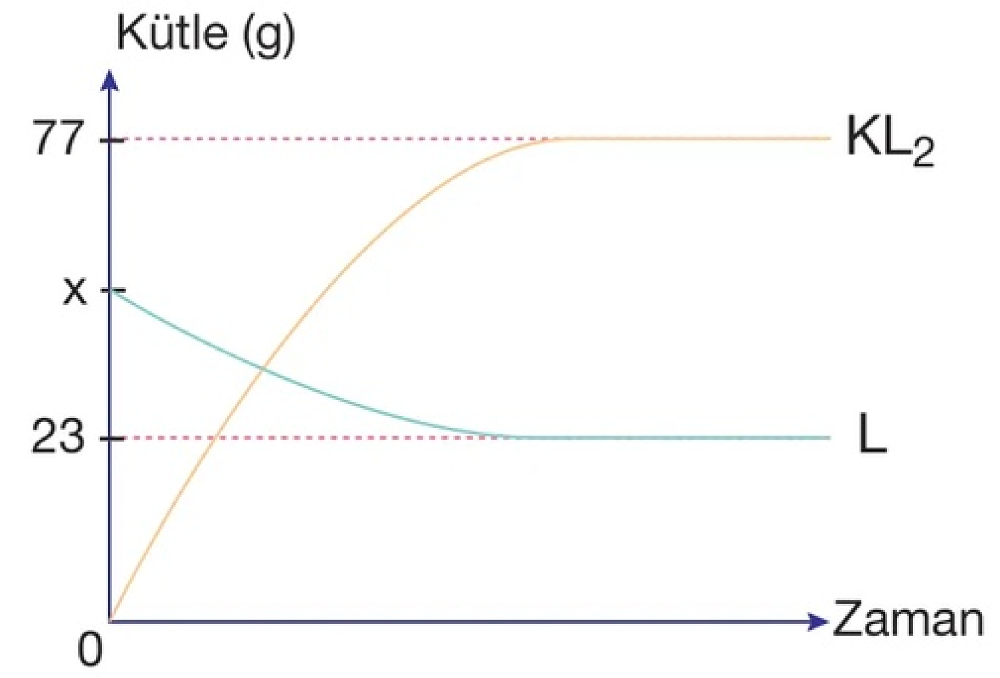
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

3. Eşit kütlelerde K ve L elementleri birisi bitecek şekilde tepkimeye girdiklerinde KL_2 bileşiği oluşmaktadır.

Bu olayın kütle-zaman grafiği şekilde verilmiştir.



Buna göre tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkimede biten element K'dir.

B) Tepkime sonunda kaptaki toplam kütlenin %23'ü L'dir.

C) Başlangıçta 50'şer gram K ve L alınmıştır.

D) L elementinin kütlece %54'ü harcanmıştır.

E) Grafikteki x değeri 54'tür.

4. 
Eşit mollerde C_3H_8 ve O_2 gazları,


$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(s)$

denklemine göre tam verimle tepkimeye girmiştir.

Tepkime sonunda oluşan CO_2 gazının kütlesi bilindiğine göre

I. başlangıç karışımının kütlesi,

II. artan gazın normal koşullardaki hacmi,

III. oluşan H_2O'nun kütlesi

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

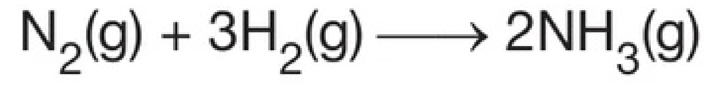
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Sabit hacimli kapalı bir kapta 0,3'er mol N_2 ve H_2 gazı tam verimle tepkimeye girdiğinde NH_3 gazı oluşmaktadır.

Buna göre

I. Tepkime denklemi,



$N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$

şeklindedir.

II. 6,8 gram NH_3 oluşmuştur.

III. 0,2 mol N_2 gazı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (NH_3 = 17 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Alüminyum karbür (Al_4C_3), mol kütlesi 144 gram olan bir bileşiktir. Alüminyum ile karbonun 650-1400 °C'de etkileşmesinden elde edilen, su ile etkileşerek metan gazı oluşturan sarı renkli kristal bir maddedir.

Saf olmayan 400 gram Al_4C_3 kapalı sabit hacimli bir kapta,



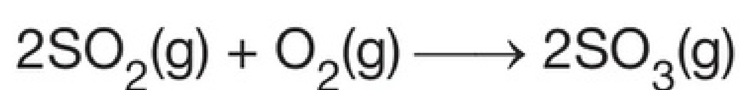
$Al_4C_3(k) + 12H_2O(s) \longrightarrow 4Al(OH)_3(suda) + 3CH_4(g)$

denklemine göre aşırı miktarda H_2O ile tepkime vermektedir.

Tepkime sonunda oluşan metan (CH_4) gazı 2,4 mol oksijen (O_2) gazı ile artansız yandığına göre Al_4C_3 filizin saflık yüzdesi kaçtır?

A) 12,5 B) 14,4 C) 28,8 D) 43,2 E) 57,6

7.



$2FeS(k) + \frac{7}{2}O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(k) + 2SO_2(g)$

$2SO_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2SO_3(g)$

Yukarıdaki ardışık tepkimelere göre 40 gram SO_3 gazı elde etmek için kütlece %20 saflıktaki FeS örneğinden kaç gram kullanılmalıdır?

(O = 16 g/mol, S = 32 g/mol, Fe = 56 g/mol)

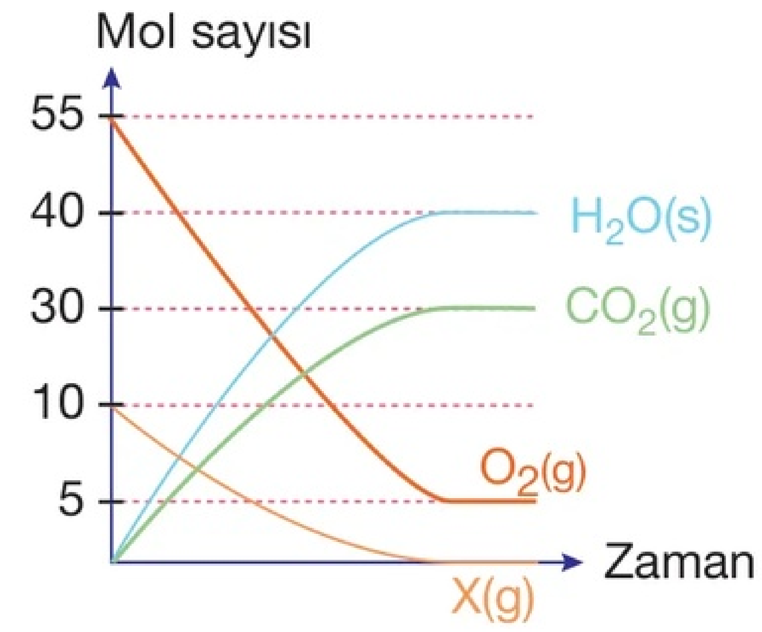
A) 220 B) 240 C) 260 D) 280 E) 300

8. 10 mol X gazının 55 mol O_2 gazı ile yanma tepkimesinde 5 mol O_2 gazı artarken oda koşullarda 40 mol H_2O ve 30 mol CO_2 oluştuğuna göre

I. Tepkime %10 verimlidir.

II. Tepkime sonunda ortamda 75 mol gaz vardır.

III. Tepkimedeki maddelerin mol sayısı-zaman grafiği



şeklindedir.

IV. X, C_3H_8 gazıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) I ve IV B) II ve IV C) III ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV

9. He ve CO gazlarından oluşan 10 mollük bir gaz karışımı yeterince O_2 ile tepkimeye girdiğinde 4 mol CO_2 gazı oluştuğuna göre başlangıçtaki karışımın molce yüzde kaçı He gazıdır?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

10. $2NO_2(g) \rightarrow N_2O_4(g)$

Yukarıdaki tepkimeye göre 16 mol NO_2 gazı N_2O_4 gazına dönüşürken ortamda toplam 12 mol gaz karışımı bulunduğu anda NO_2 gazının yüzde kaçı harcanmış olur?

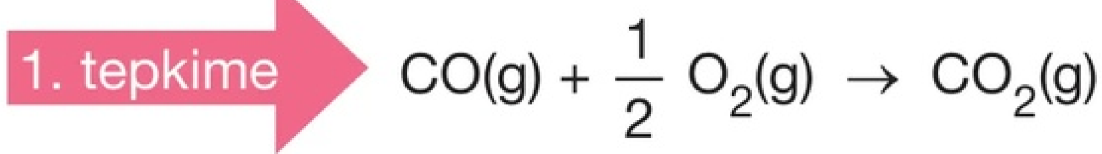
A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

Doğru Yanlış Boş Net

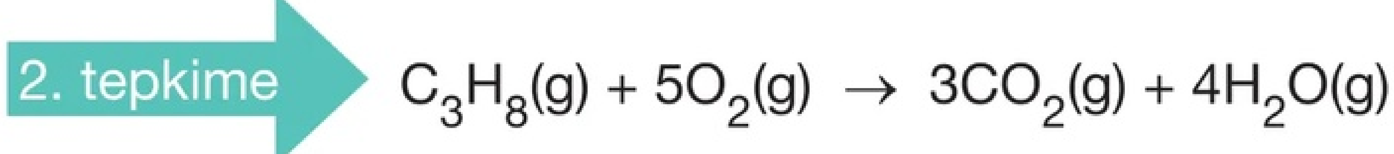
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıda aynı ortamda ve aynı anda gerçekleşen iki tepkime verilmiştir.



$CO(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$



$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$

Tepkimelerin sonunda toplam 0,5 mol CO_2 ve 7,2 gram H_2O oluşmuştur.

Buna göre

I. 4,4 gram C_3H_8 gazı kullanılmıştır.

II. 5,6 gram CO gazı kullanılmıştır.

III. Toplam 0,7 mol O_2 gazı harcanmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Kütlece %5 saflıktaki 800 gram $CaCO_3$ katısı yeterince ısıtıldığında,



$CaCO_3(k) \xrightarrow{\text{ısı}} CaO(k) + CO_2(g)$

denklemine göre ayrışmaktadır.

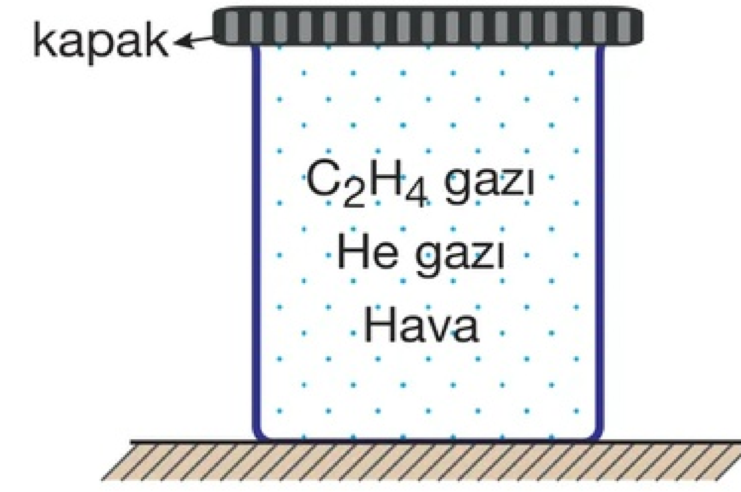
Buna göre oluşan CO_2 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar? (C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Ca = 40 g/mol)

A) 2,28 B) 4,48 C) 6,72 D) 8,96 E) 22,8

3. Eşit mollerdeki Fe katısı ve oksijen (O_2) gazının tepkimesinden en fazla 16 gram Fe_2O_3 katısı oluştuğuna göre hangi maddeden kaç mol artmıştır?
(O = 16 g/mol, Fe = 56 g/mol)

A) 0,05 mol Fe
B) 0,05 mol O_2
C) 0,1 mol Fe
D) 0,1 mol O_2
E) 0,15 mol Fe

4.



He ve C_2H_4 gazlarından oluşan 5 mollük karışım yeterince oksijen gazı ile yakıldığında 6 mol CO_2 gazı oluşmuştur.

Buna göre

I. Başlangıç karışımının molce %40'ı He gazıdır.

II. Tepkime sonunda 108 gram H_2O oluşmuştur.

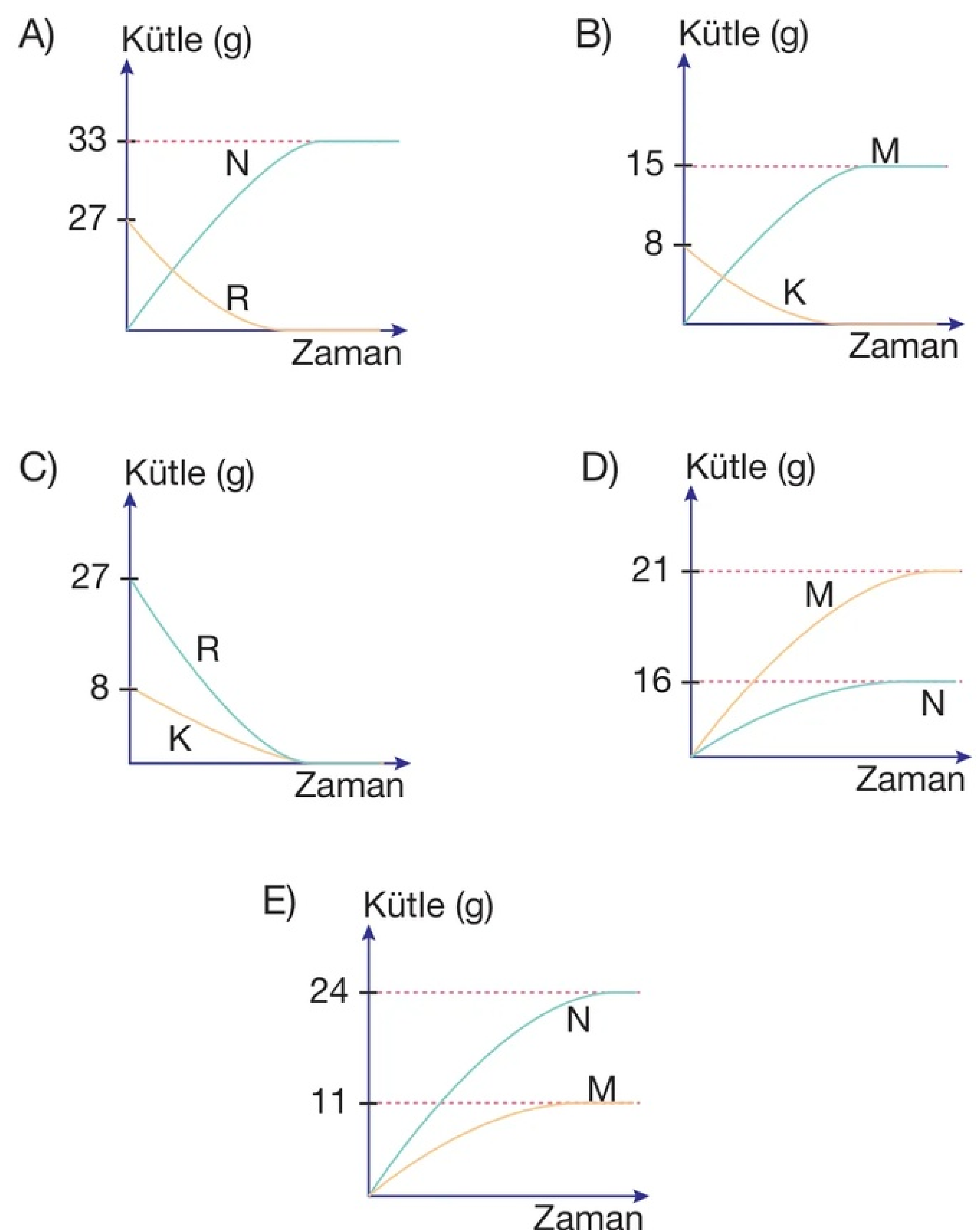
III. Kapta toplam kütle artmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

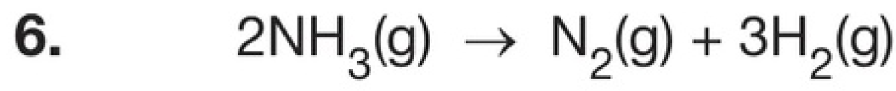
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. K ve R maddelerinin uygun ortamda kimyasal tepkimeye girmeleri sonucunda N ve M maddeleri oluşmaktadır. Kapalı bir kapta, 8 gram K ile 27 gram R'nin artansız tepkimesinin gerçekleştiği biliniyor.

Buna göre aşağıdaki grafiklerden hangisi kesinlikle yanlıştır?



@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

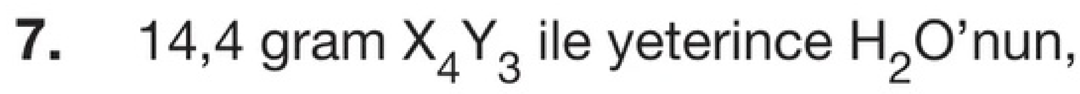
6. 

$2NH_3(g) \rightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$

tepkimesi 10 mol NH_3 gazı ile başlamış ve ortamda toplam 18 mol gaz bulunduğunda tepkime durmuştur.

Buna göre NH_3 gazının yüzde kaçı ayrışmıştır?

A) 60 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

7. 

14,4 gram X_4Y_3 ile yeterince H_2O'nun,



$X_4Y_3 + 12H_2O \longrightarrow 4X(OH)_3 + 3YH_4$

denklemine göre tepkimesinden 31,2 gram $X(OH)_3$ ve 4,8 gram YH_4 oluşmaktadır.

Buna göre X ve Y'nin atom kütleleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

	X	Y
A)	27	12
B)	12	27
C)	24	12
D)	12	24
E)	15	14

8. • Bazı tepkimelerde saf olmayan madde kullanılır. Bu tür tepkimelerde elde edilecek olan ürün miktarında maddenin saflık yüzdesi önemlidir.

Kütlece %90 saflıktaki 28 gram $MgCO_3$ örneği ağzı açık bir kapta ısıtılıp



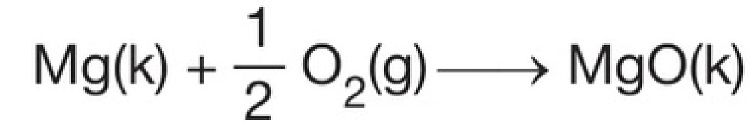
$MgCO_3(k) \xrightarrow{ısı} MgO(k) + CO_2(g)$

tepkimesine göre ayrıştığında normal koşullar altında <u>en fazla</u> kaç litre CO_2 gazı oluşur?

(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol)

A) 2,24 B) 3,36 C) 4,48 D) 6,72 E) 8,96

9. Kapalı bir kapta bulunan eşit kütledeki Mg ve O_2 elementleri,



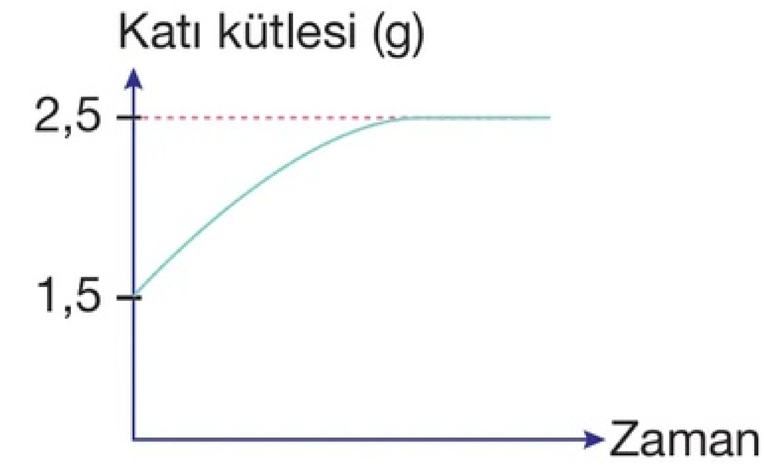
$Mg(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow MgO(k)$

denklemine göre reaktiflerden biri tükenene kadar tepkimeye girmektedir.

Tepkime sonunda 2,5 gram MgO katısı oluştuğuna göre

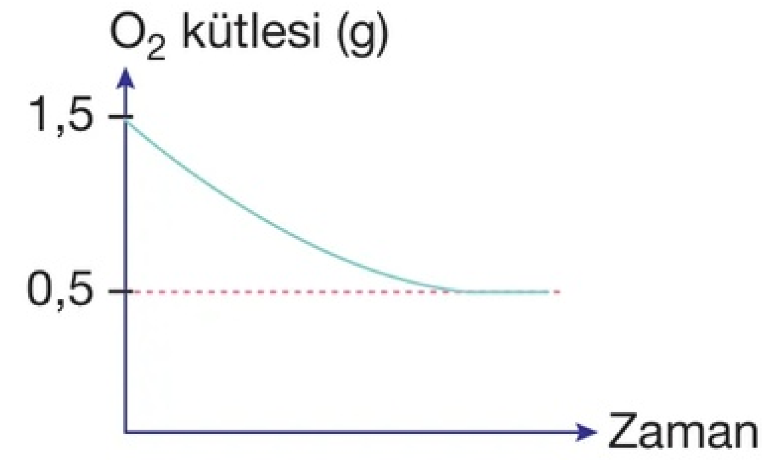
I. Başlangıçtaki karışım 3 gramdır.

II. Katı kütlesinin zamanla değişimini gösteren grafik



şeklindedir.

III. O_2 kütlesinin zamanla değişimini gösteren grafik



şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. Kütleleri eşit olan CO_2 ve C_3H_8 gazlarıyla ilgili

I. Aynı şartlarda kapladıkları hacimleri eşittir.

II. Molekül sayıları eşittir.

III. İçerdikleri toplam atom sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

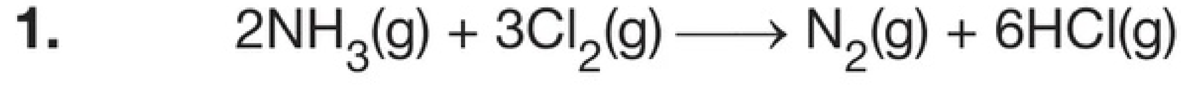
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, N_A = Avogadro sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

$2NH_3(g) + 3Cl_2(g) \longrightarrow N_2(g) + 6HCl(g)$

Eşit kütlede NH_3 ve Cl_2 gazları alınarak başlatılan yukarıdaki tepkimenin başlangıç kütlesi 42,6 gramdır.

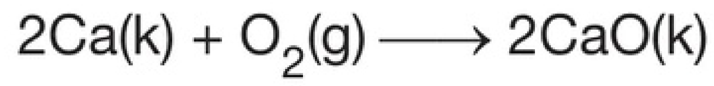
Buna göre tam verimli gerçekleşen tepkimede hangi maddeden kaç gram artar?

(H = 1 g/mol, N = 14 g/mol, Cl = 35,5 g/mol)

A) 17,9 g NH_3 B) 16,2 g NH_3 C) 17,9 g Cl_2

D) 7,1 g Cl_2 E) 3,4 g NH_3

2. Kapalı bir kapta bulunan eşit mollerdeki Ca ve O_2 elementleri arasında tam verimle gerçekleşen

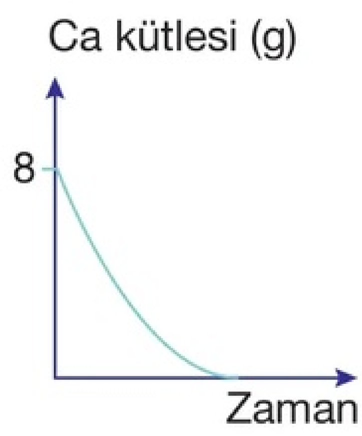


$2Ca(k) + O_2(g) \longrightarrow 2CaO(k)$

tepkimesine göre 11,2 gram CaO katısı oluşmuştur.

Buna göre

I. Ca kütlesinin zamanla değişimini gösteren grafik



şeklindedir.

II. Başlangıçta kaptaki toplam madde kütlesi 14,4 gramdır.

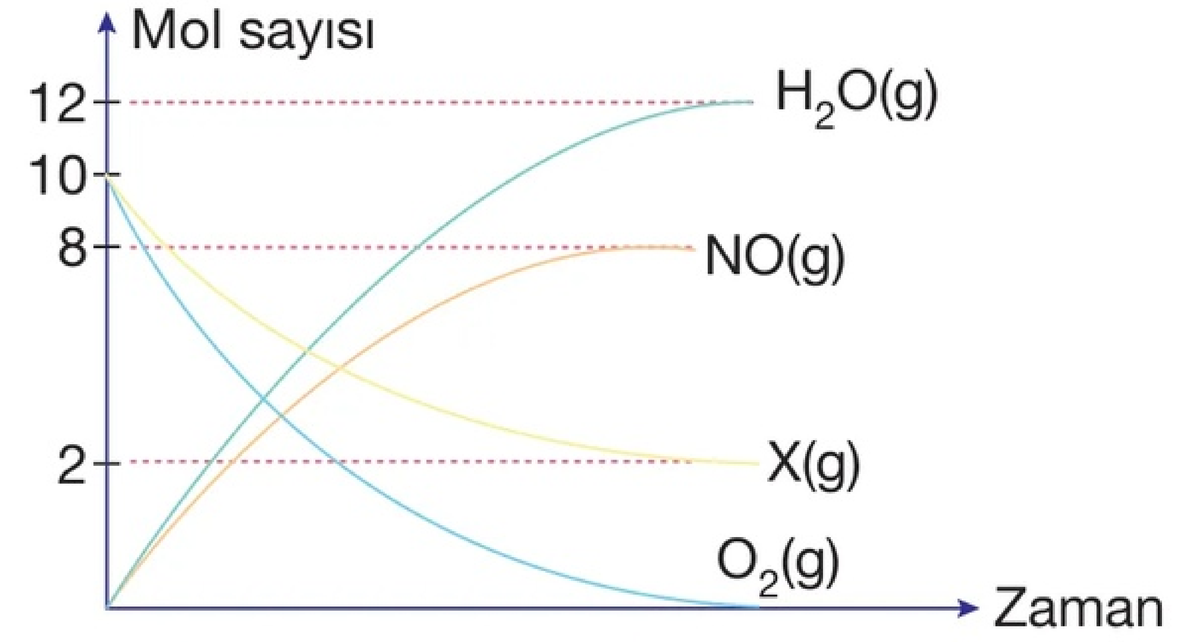
III. Sınırlayıcı madde O_2dir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?
(O = 16 g/mol, Ca = 40 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. Kapalı bir kapta X maddesi ile O_2 elementinin tepkimesinde, maddelerin mol sayısı-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre

I. Tepkime denklemi,

$4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$ şeklindedir.

II. Tepkime tam verimlidir.

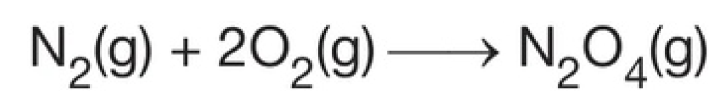
III. Tepkimede toplam molekül sayısı başlangıca göre azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Kapalı bir kapta gerçekleşen,**



$N_2(g) + 2O_2(g) \longrightarrow N_2O_4(g)$

tepkimesine göre

I. 2 mol N_2 ve 2 mol O_2nin tepkimesinden 1 mol N_2O_4 oluşurken 1 mol O_2 gazı artar.

II. Eşit kütledeki N_2 ve O_2nin tepkimesinden 23 gram N_2O_4 gazı oluşurken 9 gram N_2 gazı artar.

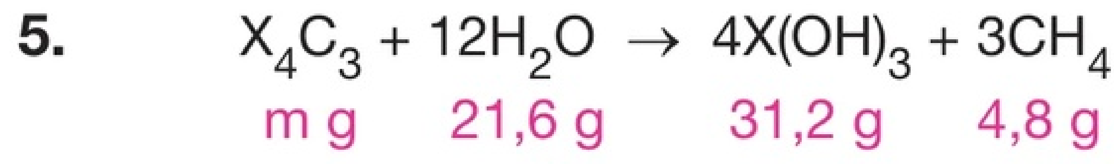
III. Aynı koşullarda 20 litre N_2O_4 gazı oluşturmak için 10 litre N_2 gazı harcanmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

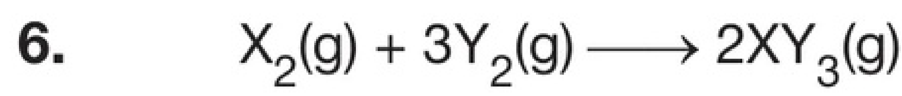
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



5. $X_4C_3 + 12H_2O \rightarrow 4X(OH)_3 + 3CH_4$
m g 21,6 g 31,2 g 4,8 g

Bu tepkime denklemi ve madde miktarlarına göre m değeri ile X'in mol kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

	m (g)	X (g/mol)
A)	14,4	27
B)	14,4	12
C)	16	27
D)	7,2	12
E)	11,2	12

6. 
$X_2(g) + 3Y_2(g) \longrightarrow 2XY_3(g)$

denklemine göre

I. eşit kütlede X_2 ve Y_2 gazları,
II. aynı koşullarda hacimleri eşit hacimlerde X_2 ve Y_2 gazları,
III. 15 gram X_2 ve 3 gram Y_2 gazları

karışımlarından hangileri tam verimle tepkimeye girdiğinde bir miktar X_2 gazının artması beklenmez?
(Y = 1 g/mol, X = 14 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7. Kapalı bir kapta eşit mollerdeki NO_2 ve O_2 gazlarının tepkimesinden 4 mol N_2O_5 gazı oluşurken sadece O_2 gazından artış gözlenmiştir.

Buna göre tepkimeyle ilgili

I. Tepkime sonunda ortamda 10 mol gaz vardır.
II. Sınırlayıcı madde O_2 gazıdır.
III. Başlangıçtaki gaz karışımı 16 moldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

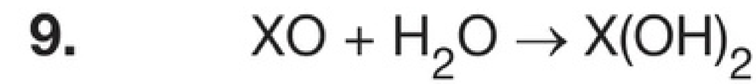
8. C_XH_Y genel formülüne sahip bileşiklerin uygun ortamlarda oksijen gazı (O_2) ile yakılması sonucu CO_2 ve H_2O oluşur.

1,6 gram CH_4 molekülünün yeterince oksijen gazı (O_2) ile yakılması tepkimesine ait

I. 0,1 mol O_2 kullanılmıştır.
II. Normal koşullarda 2,24 litre hacim kaplayan CO_2 gazı oluşmuştur.
III. 1,8 gram H_2O oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. 
$XO + H_2O \rightarrow X(OH)_2$

tepkimesine göre 11,2 gram XO'nun yeterli miktarda su ile tepkimesinden 14,8 gram $X(OH)_2$ oluşmaktadır.

Buna göre X'in mol kütlesi kaç gramdır?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 24 B) 32 C) 40 D) 48 E) 56

10. Sabit hacimli bir kapta 8 mol X_2 ve 8 mol Y_2 gazlarının tepkimesinden 4 mol Z gazı oluşurken X_2 gazından 4 mol artmış, Y_2 gazı ise tamamen tükenmiştir.

Buna göre

I. Tepkimeden sonra ortamda 16 mol gaz vardır.
II. Tepkime denklemi
$X_2(g) + 2Y_2(g) \rightarrow X_2Y_4(g)$
şeklindedir.
III. Kaptaki toplam kütle korunmuştur.
IV. Gaz molekül sayısı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) II ve III B) III ve IV C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 17 Kimya sorusu vardır.



1. Aşağıdaki çizelgede bazı gaz örneklerine ait bilgiler ve bu gazlardaki oksijen atomu sayıları K, L ve M harfleriyle temsil edilecek şekilde verilmiştir.

Gaz miktarı	Oksijen atomu sayısı
22 g N_2O gazı	K
Normal şartlar altında 5,6 L CO gazı	L
$3{,}01 \times 10^{23}$ tane SO_2 molekülü içeren SO_2 gazı	M

Buna göre K, L ve M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır. N_2O = 44 g/mol, Avogadro sayısı (N_A) = $6{,}02 \times 10^{23}$)

A) K > L > M
B) K > M > L
C) L > K > M
D) M > K > L
E) M > L > K

TYT - 2024 ÖSYM

2. Üç ayrı kapta bulunan H_2 gazlarıyla ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

A kabı: Normal şartlarda 1,12 L H_2 gazı içerir.

B kabı: 1 g H_2 molekülü içerir.

C kabı: $1{,}5 \times 10^{22}$ tane H_2 molekülü içerir.

Bu kaplardaki H_2 gazlarının mol sayıları sırasıyla n_A, n_B ve n_C olduğuna göre n_A, n_B ve n_C arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(H = 1 g/mol, Avogadro sayısı (N_A) = 6×10^{23}; H_2 gazının ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) $n_A > n_B > n_C$
B) $n_A = n_B > n_C$
C) $n_C > n_A = n_B$
D) $n_B > n_C > n_A$
E) $n_B > n_A > n_C$

TYT - 2023 ÖSYM

3. Kükürt ve oksijen elementlerinin aşağıdaki tabloda verilen kütleleri tepkimeye girdiğinde X, Y ve Z bileşikleri oluşuyor.

Bileşik	Kükürdün kütlesi (g)	Oksijenin kütlesi (g)
X	16	24
Y	64	64
Z	32	48

Buna göre;

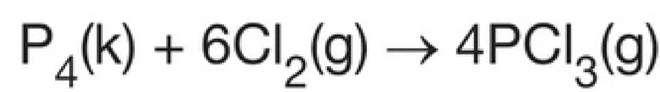
I. X ve Y,
II. X ve Z,
III. Y ve Z

bileşik çiftlerinden hangileri katlı oranlar yasasına uyar?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

TYT - 2022 ÖSYM

4. Fosfor triklorür, aşağıdaki tepkimeye göre beyaz fosfor ve klor gazından elde edilebilir.


$P_4(k) + 6Cl_2(g) \rightarrow 4PCl_3(g)$

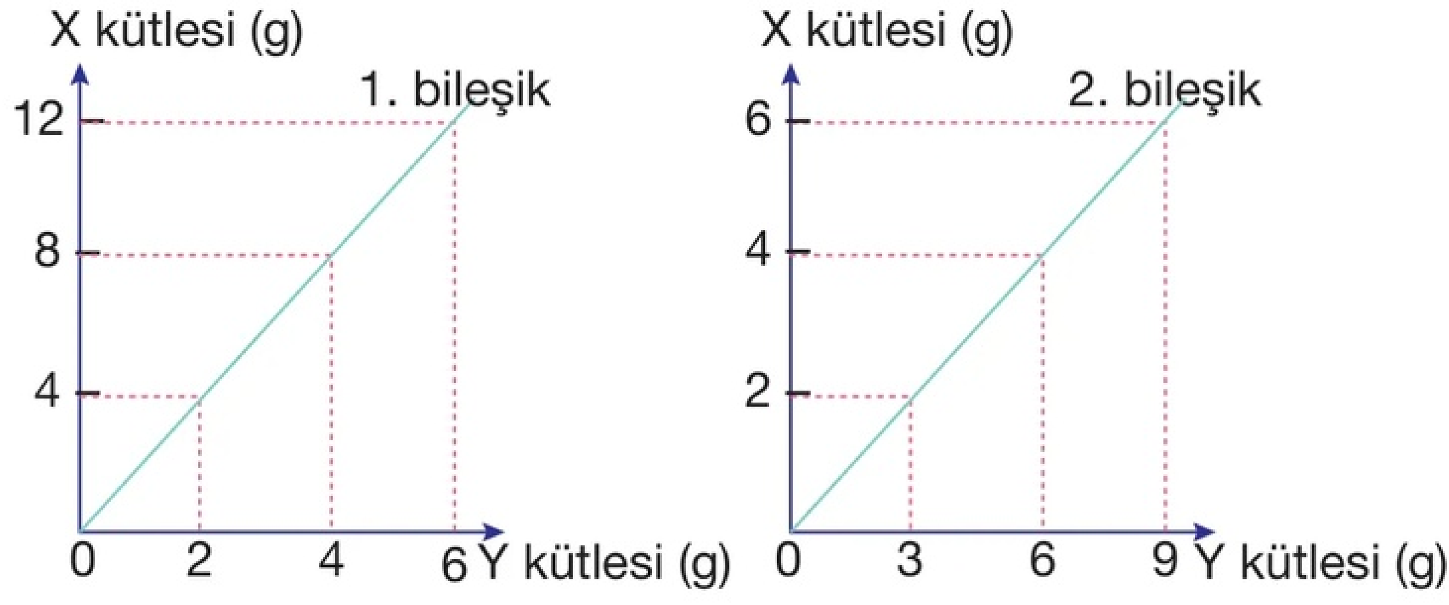
Buna göre 12,4 g P_4 katısı ve 21,3 g Cl_2 gazının tepkimesinden en fazla kaç mol PCl_3 elde edilir?
(Cl_2 = 71 g/mol, P_4 = 124 g/mol)

A) 0,05
B) 0,1
C) 0,2
D) 0,3
E) 0,4

TYT - 2021 ÖSYM

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikteki X ve Y kütlelerinin gösteren grafikler aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu bileşikler arasında X'in sabit kütlesine karşılık 1. bileşikteki Y kütlesinin 2. bileşikteki Y kütlesine oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

6. $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$

yanma tepkimesinde 2,2 g C_3H_8 ile 22,4 g O_2 tepkimeye girmektedir.

Buna göre tepkime sonunda tepkimeye girmeden kalan madde ve miktarı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) O_2 : 14,4 g B) O_2 : 7,2 g C) O_2 : 21,6 g

D) C_3H_8 : 2,0 g E) C_3H_8 : 1,1 g

LYS - 2017 ÖSYM

7. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O(s)$

tepkimesine göre

I. 1 mol NO elde etmek için 17 gram NH_3 harcanır.

II. $6{,}02 \cdot 10^{23}$ tane O_2 molekülü tepkimeye girdiğinde 0,8 mol NH_3 harcanır.

III. 72 gram H_2O elde etmek için 3 mol O_2 harcanmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, N =14 g/mol, O = 16 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8. **1. bileşik:** X_nO_3

2. bileşik: X_mO_4

Yukarıdaki 1 ve 2. bileşikler ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Aynı miktar O ile birleşen 1. bileşikteki X kütlesinin 2. bileşikteki X'in kütlesine oranı $\frac{8}{9}$'dur.
- 2. bileşikteki X ve O elementlerin molce birleşme oranı $\frac{n_X}{n_O} = \frac{3}{4}$'tür.

Buna göre bileşik formüllerindeki n ve m değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

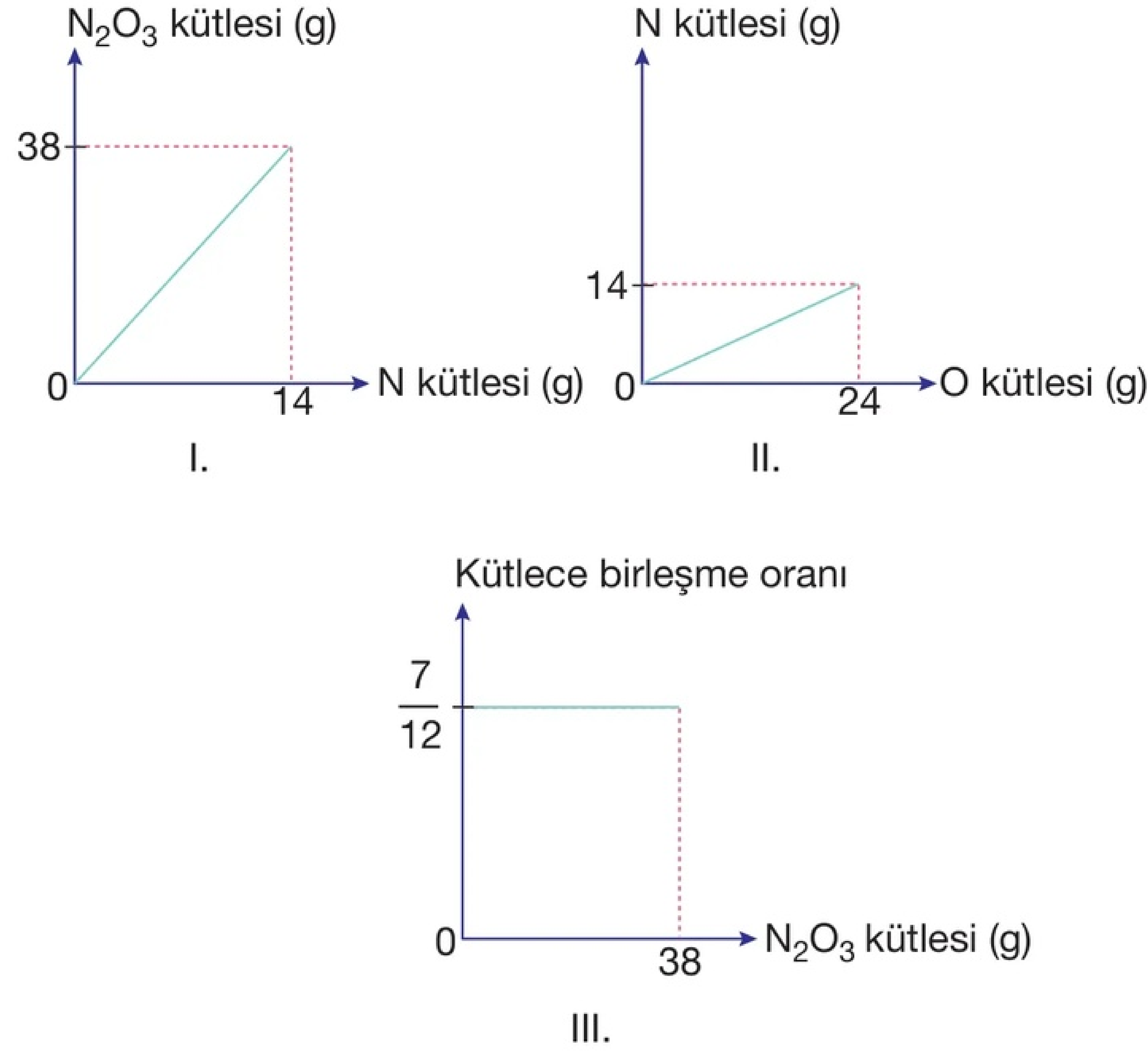
	n	m
A)	3	2
B)	2	3
C)	4	1
D)	1	4
E)	4	3

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

9. N_2O_5 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı

$\frac{m_N}{m_O} = \frac{7}{20}$'dir.

Buna göre azot (N_2) ve oksijen (O_2) elementlerinin oluşturduğu N_2O_3 bileşiğinden 38 gram elde edilmesine ilişkin çizilen



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10. Denkleştirilmiş,



$4NaOH + mCl_2 \rightarrow 4NaCl + nH_2O + O_2$

tepkime denklemindeki m ve n'nin katsayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	m	n
A)	4	2
B)	2	2
C)	1	2
D)	2	1
E)	2	4

11. $4FeX(k) + 7O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(k) + 4XO_2(g)$

denklemine göre 35,2 gram FeX katısı ile 22,4 gram O_2 gazı artansız tepkimeye girmektedir.

Buna göre X elementinin mol kütlesi kaç gramdır?
(O = 16 g/mol, Fe = 56 g/mol)

A) 15 B) 16 C) 32 D) 34 E) 36

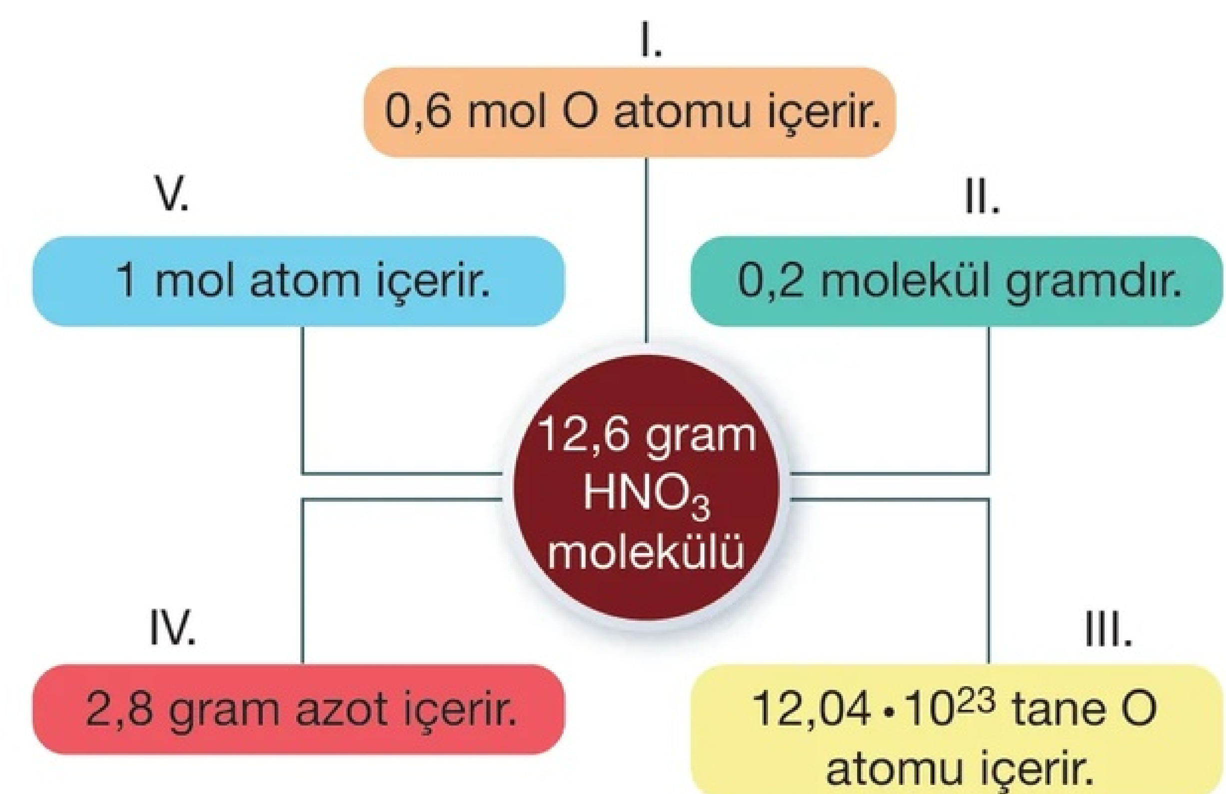
12. N_2O_5 ve NO_2 gazlarından oluşan bir karışımın 30,8 gramı, 2 mol atom içerdiğine göre

- I. karışımın molce N_2O_5 yüzdesi,
- II. karışımdaki oksijen (O) mol sayısı

nicelikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol)

	I	II
A)	%40	1,0
B)	%60	1,2
C)	%50	1,4
D)	%60	1,0
E)	%50	1,5

13. Aşağıdaki kavram haritasında 12,6 gram HNO_3 molekülüne ait ifadeler verilmiştir.



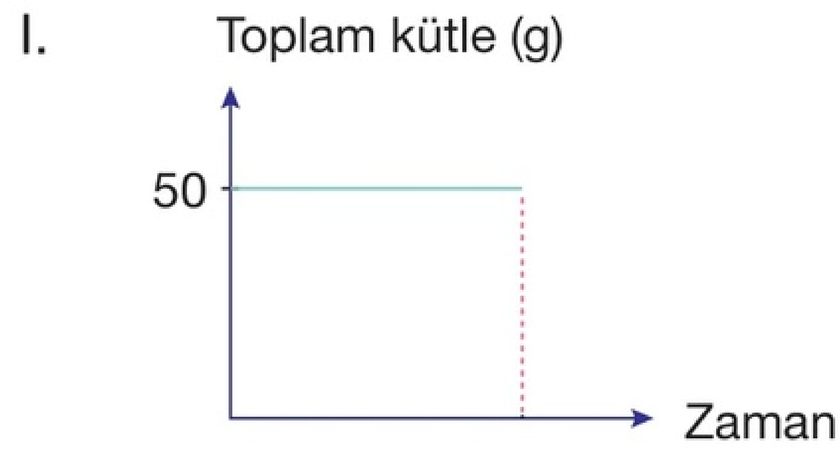
Buna göre kavram haritasındaki numaralanmış ifadelerden hangisi yanlıştır?
(H = 1 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) I B) II C) III D) IV E) V

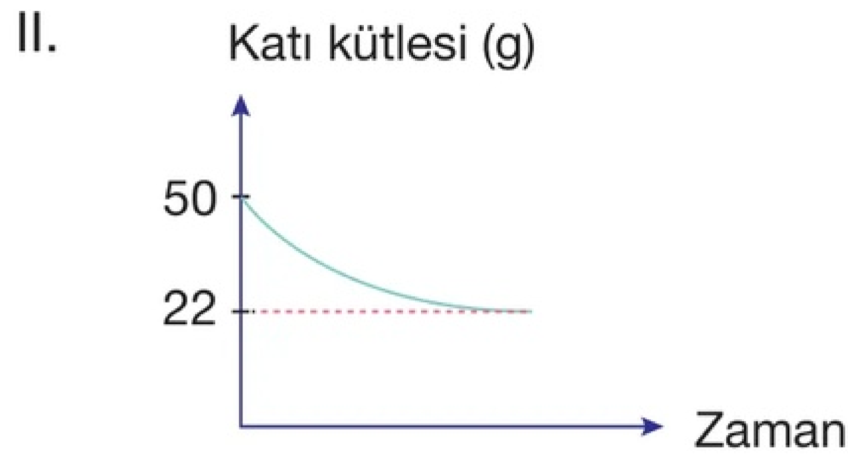
14. 50 gram A katısı ağzı kapalı bir kapta ısıtıldığında tamamen 28 gram B katısı ve m gram C katısına dönüşmüştür.

Bu değişimle ilgili

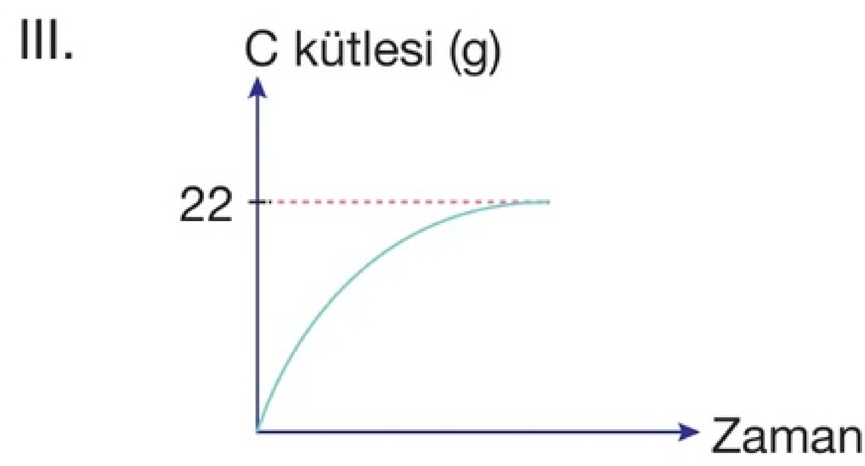
I.



II.



III.



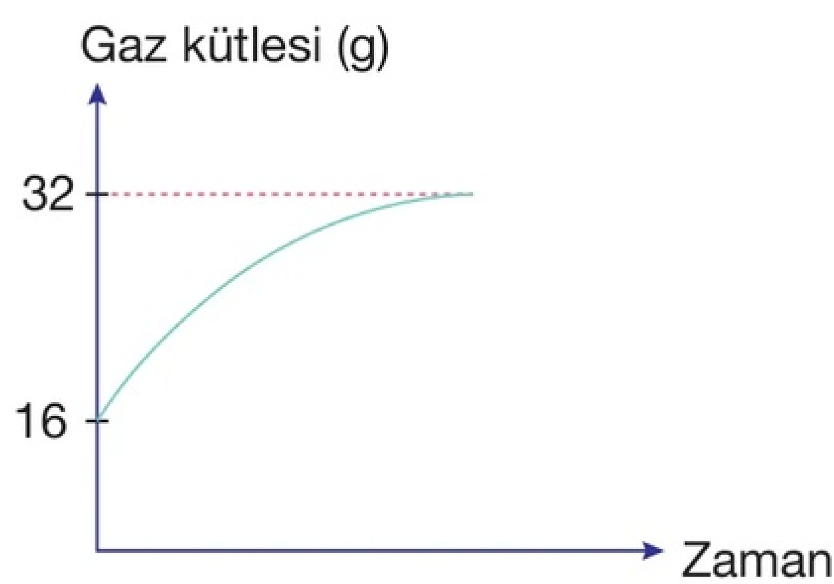
grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

15. **Kapalı kapta artansız gerçekleşen**



tepkimesi ile ilgili



grafiği verildiğine göre başlangıçta A katısının kütlesi kaç gramdır?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 64

16. Otomobillerde çarpışma sırasında içerisine gaz dolarak şişen, emniyet kemeri ile birlikte sürücünün ve yolcuların güvenliğini sağlayan sisteme hava yastığı denir.



Otomobillerde hava yastığı,



$2NaN_3(k) \rightarrow 2Na(k) + 3N_2(g)$

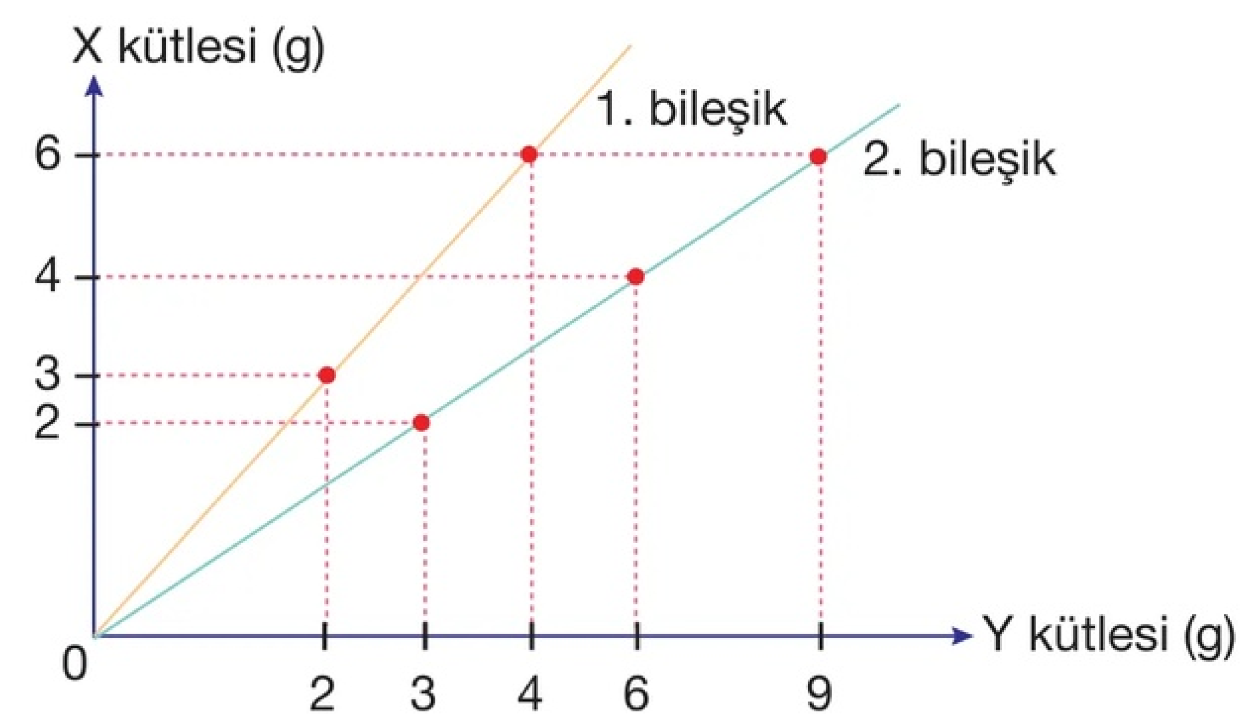
tepkimesinde açığa çıkan azot (N_2) gazı ile dolmaktadır.

Bir otomobil kazasında 39 gram NaN_3 katısı tepkimeye girdiğinde hava yastığı tamamen şişmektedir.

Buna göre tepkimede oluşan azot (N_2) gazı normal şartlar altında kaç litre hacim kaplayarak hava yastığının şişmesini sağlar? (N = 14 g/mol, Na = 23 g/mol)

A) 5,6 B) 10,8 C) 20,16 D) 22,4 E) 28

17. X ve Y elementlerinin oluşturduğu iki bileşiğin içerdiği X ve Y kütleleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre

I. 1. bileşiğin kütlece %60'ı X'tir.

II. 2. bileşiğin kütlece %60'ı Y'dir.

III. 1. bileşiğin formülü X_3Y ise, 2 bileşiğin formülü X_4Y_3 tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. AY

- Çözeltilerin Özellikleri, Homojen-Heterojen Karışımlar
- Çözünme Sürecinin Moleküler Düzeyde Açıklanması
- Çözeltilerin Derişimi
- Koligatif Özellikler
- Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

APS

A Y L I K P L A N L A M A M



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

ÜNİTE 7

KARIŞIMLAR

Çözeltilerin Özellikleri, Homojen-Heterojen Karışımlar

- *Homojen-Heterojen Karışımlar*
- *Çözünmüş Madde Oranını Belirten Kavramlar*
- *Koligatif Özellikler*
- *Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri*



TEST • 1

• KAVRAMA •

1. Kimya laboratuvarında farklı maddelerin oluşturduğu karışımların sınıflandırılmasını kavramak için deneysel bir etkinlik yapılmıştır.

Deneyin Amacı: Karışımların sınıflandırılmasını kavramak.

Deneyde Kullanılacak Araç ve Gereçler:

- Beherglas (250 mL, 5 adet)
- Su
- Şeker
- Sofra tuzu
- Naftalin
- Baget
- Etiket (5 adet)
- Spatül
- Tebeşir tozu

Deneyin Yapılışı:

1. 5 adet beherglasa 100'er mL su koyalım.
2. Beherglaslara etiket yapıştırarak I'den V'e kadar numaralandıralım.
3. I, II, III ve IV numaralı beherglaslara sırasıyla şeker, sofra tuzu, tebeşir tozu ve naftalini az miktarda ekleyip bagetle karıştıralım.
4. V numaralı beherglasa 50 ml yağ ekleyip bagetle karıştıralım.

Laboratuvarda verilen deneysel çalışmayı gerçekleştiren öğrenciler oluşturdukları karışımları homojen ve heterojen olarak hatasız sınıflandırdıklarında aşağıdakilerden hangisine ulaşırlar?

	Homojen Karışım	Heterojen Karışım
A)	I ve II	III, IV ve V
B)	I, II ve III	IV ve V
C)	IV ve V	I, II ve III
D)	V	I, II, III ve IV
E)	I, II, III ve IV	V

2. Karışımlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Farklı tür atom veya moleküllerin kimyasal özelliklerini kaybetmeden oluşturdukları maddelerdir.

B) Hâl değişim sıcaklıkları değişkendir.

C) Bileşenleri arasında sabit bir oran vardır.

D) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrılırlar.

E) Homojen ya da heterojen olabilirler.

3. Aşağıdaki karışımların homojen ya da heterojen olması "✓" işareti ile belirtilmiştir.

Buna göre hangi karışımın sınıfı yanlış işaretlenmiştir?

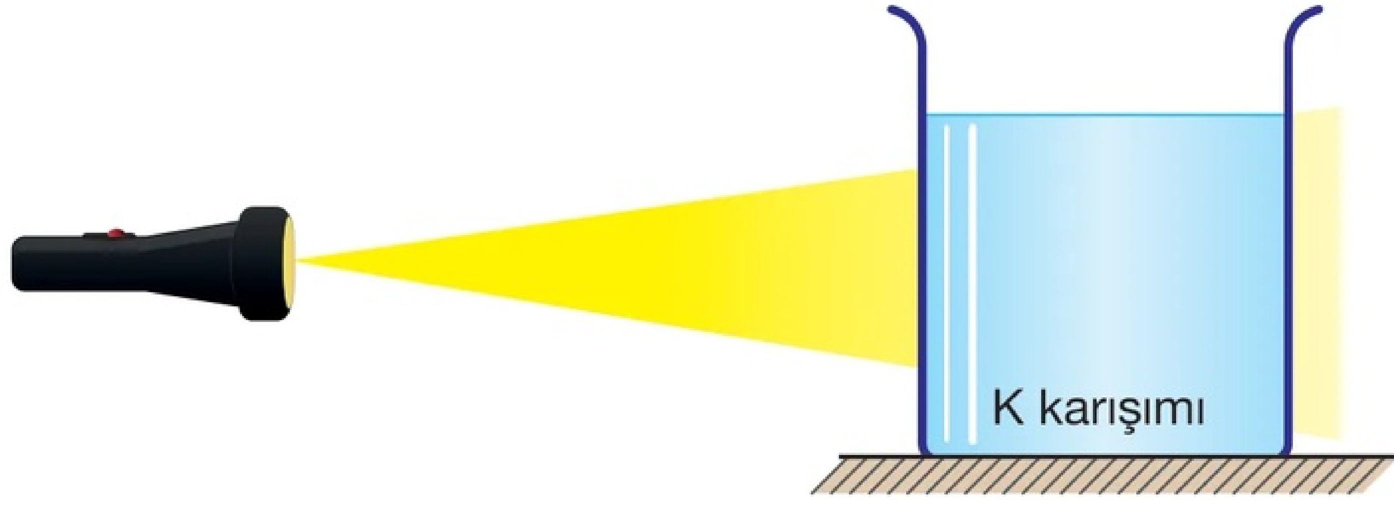
	Karışım	Homojen	Heterojen
A)	Jöle		✓
B)	Kahve		✓
C)	Kolonya	✓	
D)	Ayran		✓
E)	Mayonez	✓	

4. Aşağıda verilenlerden hangisi homojen karışımdır?

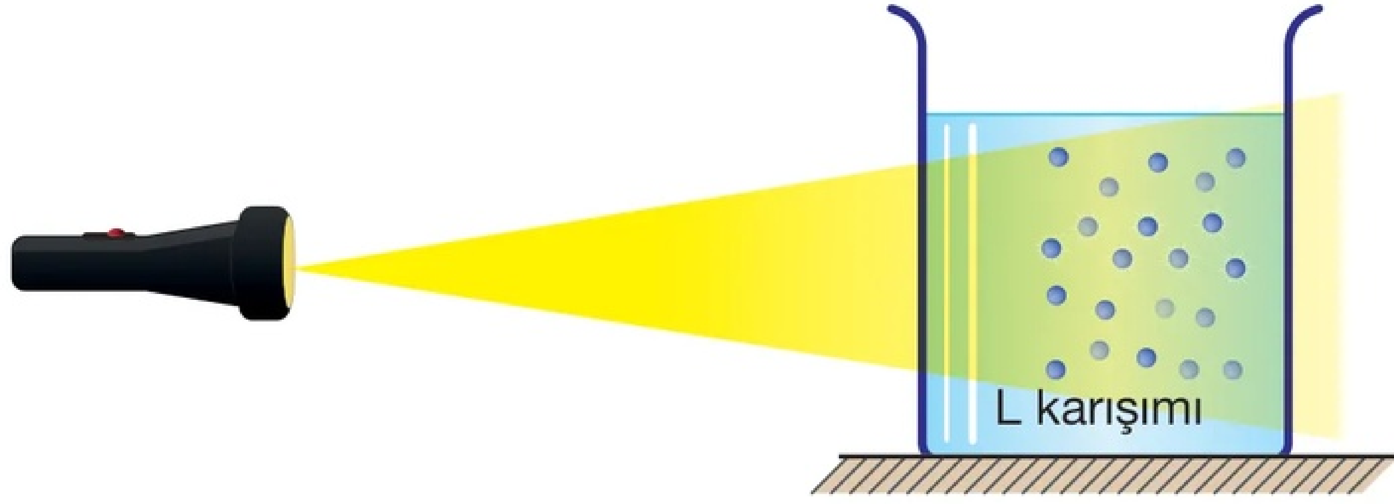
A) Kan B) Madenî para C) Grafit D) Duman E) Meyve suyu

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. K karışımından ışın demeti geçerken saçılıma uğramamıştır.



L karışımından ışın demeti geçerken saçılıma uğramıştır.



Buna göre

I. K karışımı koloittir.

II. L karışımı ışığın dağılmasından dolayı homojendir.

III. K karışımına tuzlu su, L karışımına kan serumu örnek olarak verilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki çözeltilerden hangisinin çözücüsü ve çözüneninin fiziksel hâlleri yanlış verilmiştir?

	Çözelti	Çözücü	Çözünen
A)	Şekerli su	Sıvı	Katı
B)	Alkol-su	Sıvı	Sıvı
C)	Hava	Gaz	Gaz
D)	Gazoz	Sıvı	Gaz
E)	Lehim	Sıvı	Katı

7.

I.	II.	III.
Boya	Kahve	Madenî para

IV.	V.	VI.
Ayran	Şerbet	Mayonez

Yukarıda verilen görseldeki maddeler ile ilgili

a. I'deki karışım heterojen olup koloittir.

b. II'deki karışım heterojen olup süspansiyondur.

c. III ve V'teki karışımlar homojendir.

d. IV'teki karışım homojendir.

e. VI'daki karışım emülsiyondur.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) a B) b C) c D) d E) e

8. Dağılan fazın tanecik boyutuna göre karışımlar ile ilgili

I. Tanecik boyutu 10^{-9} m'den küçük olan karışımlar çözelti olarak sınıflandırılır ve burun damlası örnek olarak verilebilir.

II. Tanecik boyutu 10^{-9} m ile 10^{-6} m arasında olan karışımlar koloit karışım sınıfına girer ve duman örnek olarak verilebilir.

III. Tanecik boyutu 10^{-6} m'den büyük olan karışımlar süspansiyondur ve çamurlu su örnek olarak verilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

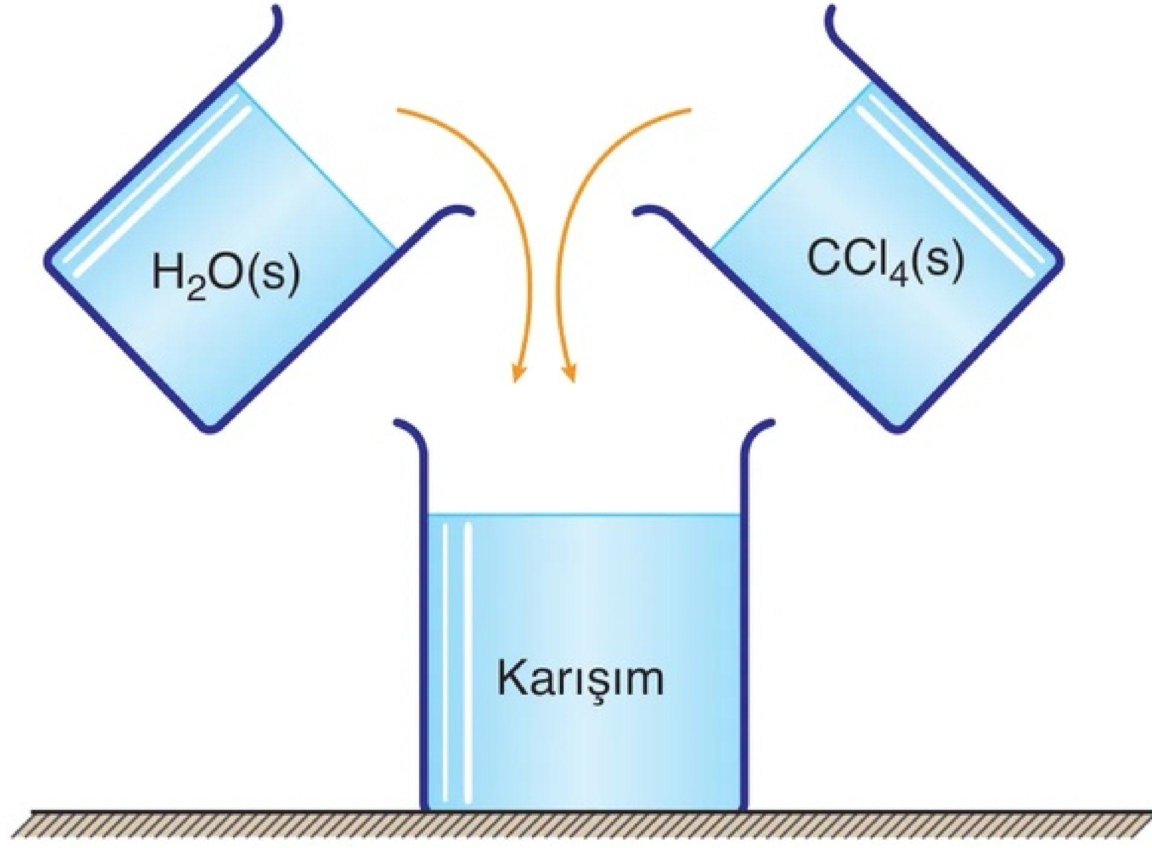
- Dipol-Dipol Etkileşimi
- İyon-Dipol Etkileşimi



TEST • 2

• KAVRAMA •

1. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi ayrı kaplarda bulunan karbon tetraklorür (CCl_4) ve saf su (H_2O) sıvıları daha büyük başka bir kaba dökülerek bir karışım oluşturulmuştur.



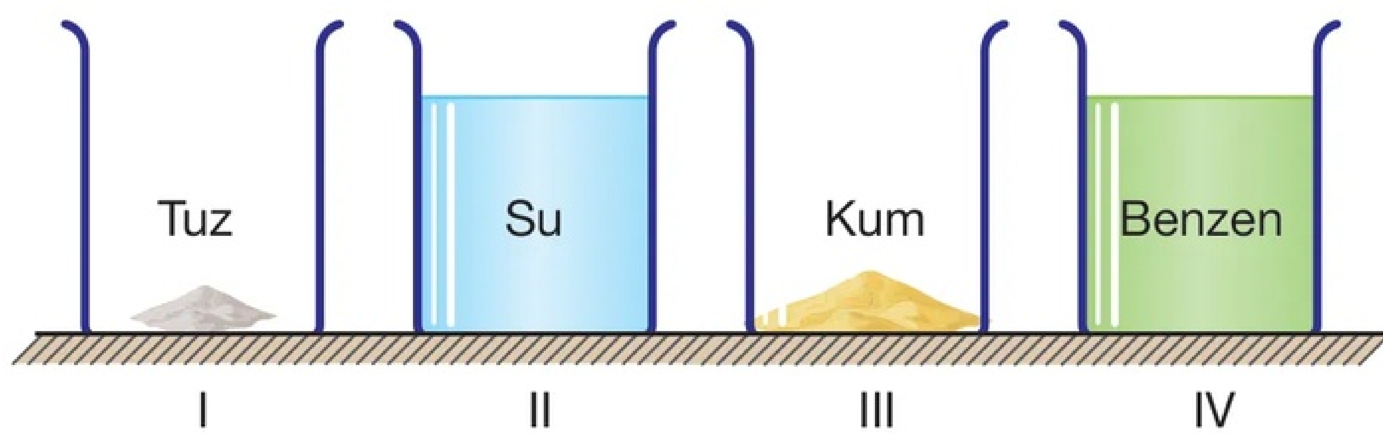
Buna göre oluşan karışımla ilgili

I. Tek fazlıdır.
II. Solvatasyon gerçekleşmiştir.
III. Hidrojen bağı etkileşimi oluşur.
IV. Emülsiyondur.
V. Homojendir.

yargılarından hangisi doğrudur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Aşağıda verilen kaplara sırasıyla bir miktar tuz, su, kum ve benzen konulmuştur.



Buna göre bu maddelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) II ve III karıştırılırsa heterojen karışım oluşur.
B) I ve III karıştırılırsa adi karışım oluşur.
C) II ve III karışımı süspansiyona örnek verilebilir.
D) II ve IV karışımı emülsiyona örnek verilebilir.
E) I ve II karıştırılıp karışım süzgeç kâğıdından geçirilirse tuzun tamamı süzgeç kâğıdında birikir.

3. Aşağıdaki tabloda bazı karışımlar ve karışımlardaki kimyasal türler arasındaki etkileşimler verilmiştir.

	Karışımı Oluşturan Madde Çiftleri	Çözünme Sürecinde Meydana Gelen Etkin Etkileşim
I.	$H_2O(s)$-$C_6H_{12}O_6(k)$	İyon-dipol etkileşimleri
II.	$H_2O(s)$-$NaCl(k)$	İyon-dipol etkileşimleri
III.	$N_2(g)$-$He(g)$	London kuvvetleri
IV.	$H_2O(s)$-$C_2H_5OH(s)$	Hidrojen bağı
V.	$C_6H_6(s)$-$CCl_4(s)$	London Kuvvetleri

Buna göre tablodaki karışımlardan hangisinin çözünme sürecinde meydana gelen etkin etkileşim türü yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. Karışımlar, dağılan tanecik boyutlarına göre üç grupta incelenir.

a: Dağılan parçacıkların çapı 1 nm'den küçüktür.

b: Dağılan parçacıkların çapı 1 ile 1000 nm arasındadır.

c: Dağılan parçacıkların çapı 1000 nm'den büyüktür.

Buna göre

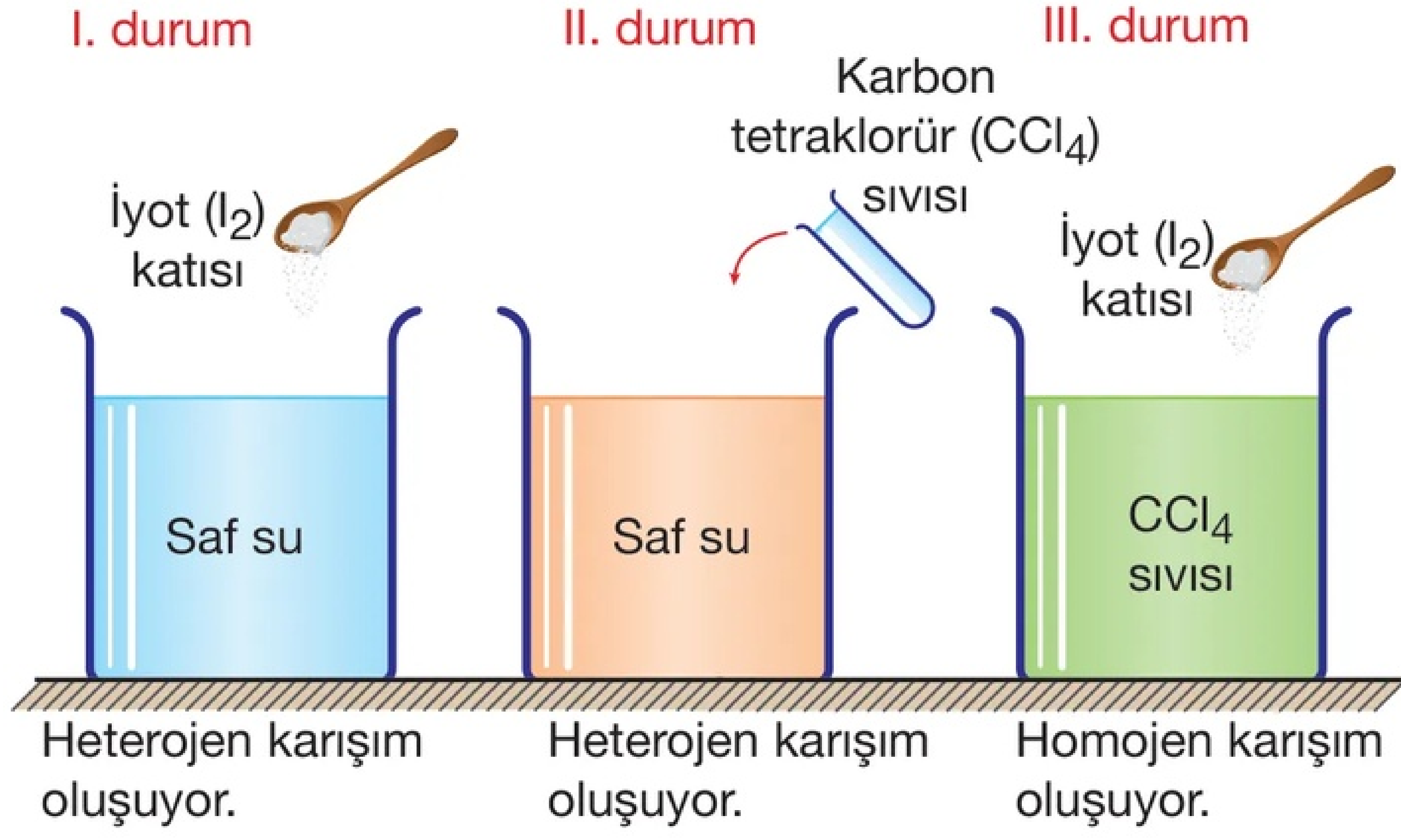
I. a karışımı çözelti olup şerbet örnek olarak verilebilir.
II. b karışımı koloit olup köpük örnek olarak verilebilir.
III. c karışımı çözelti olup sirke ruhu örnek olarak verilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. İyi bir çözücü olan su her maddeyi çözemez. Su, polar bir madde olduğu için genellikle polar maddeleri çözebilir. Apolar maddeleri ise çözemez. Bununla ilgili aşağıda bazı durumlar verilmiştir.



I. durumda iyot (I_2) katısı ile saf su heterojen, II. durumda karbon tetraklorür (CCl_4) sıvısı ile saf su heterojen ve III. durumda iyot (I_2) katısı ile karbon tetraklorür (CCl_4) sıvısı homojen karışım oluşturuyor.

Buna göre verilen durumlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? ($_1H$, $_8O$)

A) I. durumda kimyasal türler arası benzerlik olmadığı için çözünme olmamıştır.

B) II. durumda oluşan karışımda faz farkı gözle görülemez.

C) III. durumda iyot (I_2) ve karbon tetraklorür (CCl_4) molekülleri arasında London etkileşimleri etkindir.

D) III. durumda çözünme gerçekleşmiş ve bir çözelti oluşmuştur.

E) Su molekülleri polar, iyot (I_2) ve karbon tetraklorür (CCl_4) ise apolar yapıya sahiptir.

6. Aşağıda bazı maddelerin yapısı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Karbon tetraklorür (CCl_4) sıvısı, apolar yapılı bileşiktir.
- Hidroklorik asit (HCl), polar yapılı bileşiktir.
- Benzen (C_6H_6) sıvısı, apolar yapılı bileşiktir.
- İyot (I_2) katısı, apolar yapılı elementtir.
- Naftalin ($C_{10}H_8$) katısı, apolar yapılı bileşiktir.

Buna göre bu maddelerden hangisi suda çözünür?

A) CCl_4 B) HCl C) C_6H_6 D) I_2 E) $C_{10}H_8$

7. H_2O, HCl, CH_4 ve H_2 maddelerinin polarlığı ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde	Maddenin Polarlığı
H_2O	Polar
HCl	Polar
CH_4	Apolar
H_2	Apolar

Buna göre bu maddelerin yoğun fazları ile ilgili

I. H_2O ile HCl maddelerinin karıştırılması sonucu homojen karışım oluşur.

II. H_2O ile CH_4 maddelerinin karıştırılması sonucu molekülleri arasında hidrojen bağı oluşur.

III. CH_4 ile HCl maddeleri birbirinde iyi çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Genellikle polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde çözünerek çözelti oluşturur.

	1. Bileşen	2. Bileşen	Homojen/Heterojen Karışım
I.	NaCl(k)	H_2O(s)	Heterojen
II.	C_2H_5OH(s)	H_2O(s)	Homojen
III.	CCl_4(s)	H_2O(s)	Heterojen

Buna göre tabloda bileşenleri verilen karışımlardan hangileri yanlış sınıflandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Derişim
- Kütlece Yüzde Derişim
- ppm
- Hacimce Yüzde Derişim
- Homojen Karışım (Çözelti)



TEST • 3
• KAVRAMA •

1. Kimya öğretmeni, 10. sınıf öğrencilerine çözeltilerde kütlece yüzde derişimi kavratmak için farklı maddeler kullanarak farklı derişimlerde, sulu çözelti hazırlamalarını istemiştir. Faruk, Gamze ve Işılay aşağıdaki çözeltileri hazırlayıp sınıfa getirmiştir.

Faruk: 160 gram saf suda 40 gram şeker çözmüştür.

Gamze: 40 gram KOH çözerek 160 gram sulu çözelti hazırlamıştır.

Işılay: 140 gram Na_2CO_3 çözerek 400 gram sulu çözelti hazırlamıştır.

Buna göre bu öğrencilerin hazırladığı çözeltilerin kütlece yüzde derişimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Faruk	Gamze	Işılay
A)	%40	%35	%37
B)	%20	%25	%35
C)	%25	%40	%37
D)	%15	%30	%35
E)	%20	%25	%37

2. 40 gram tuz ve 360 gram saf su içeren bir çözelti kütlece yüzde kaçlıktır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

3. Çözünen madde oranı az olan bir çözelti diğer çözeltilere göre daha seyreltiktir.

Buna göre aşağıda çözücüsü ve çözünen kütleleri belirtilen karışımlardan hangisi diğerlerine göre daha derişiktir?

	Karışımda Bulunan	
	Çözücü kütlesi (g)	Çözünen kütlesi (g)
A)	250	10
B)	300	50
C)	200	10
D)	300	60
E)	400	75

4. Şekildeki kaba 60 gram tuz ve 40 gram su ilave edilip tuzun tamamının çözünmesi sağlanıyor.



Buna göre

I. Son karışım kütlece %20'liktir.

II. Başlangıçtaki çözelti daha seyreltiktir.

III. Çözeltinin derişimi artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. Kütlece %20'lik 200 gram tuzlu su çözeltisine 40 gram tuz ilave edilirken 80 gram su buharlaştırılıyor.

Son durumda çözeltinin kütlece % derişimi kaç olur?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

6. Kütlece %10'luk 50 gram tuzlu su çözeltisine

I. kütlece %5'lik 100 gram tuzlu su ekleme,

II. 5 gram su buharlaştırma,

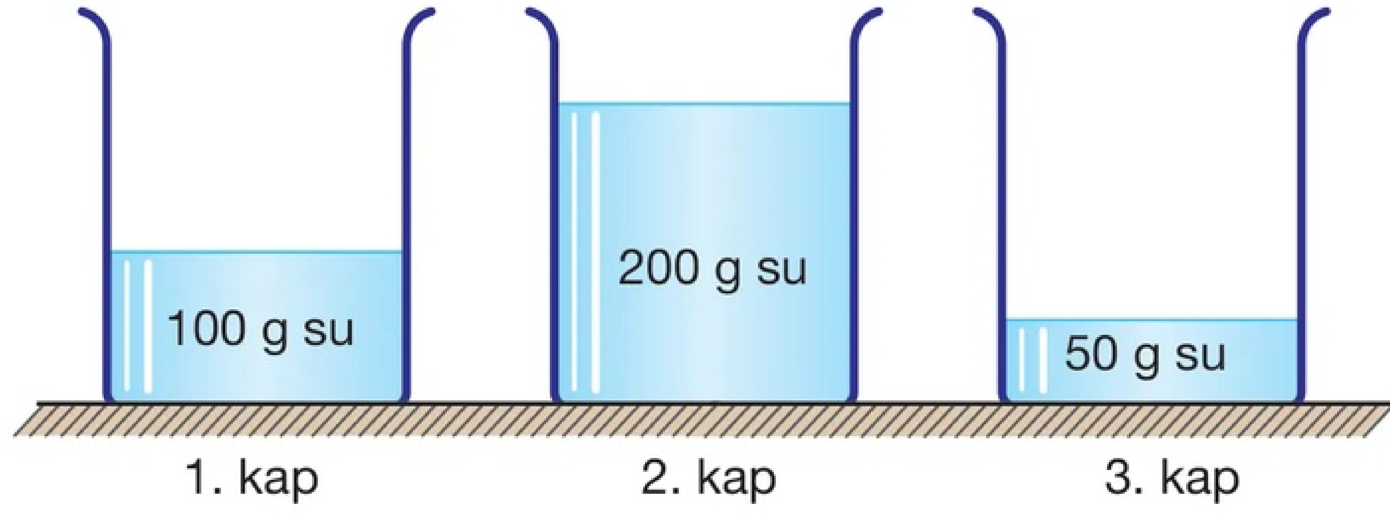
III. kütlece %12'lik 50 gram tuzlu su ekleme

işlemlerinden hangileri <u>tek başına</u> uygulanırsa çözelti daha derişik olur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.



25°C'de 100 gram saf suda en fazla 42 gram KNO_3 tuzu çözünebilmektedir. Aynı sıcaklıkta;

- 1. kaba 35 gram,
- 2. kaba 86 gram,
- 3. kaba 20 gram

KNO_3 katısı eklenerek karıştırılıp yeterince bekleniyor.

Buna göre oluşan çözeltiler ile ilgili

I. Derişimi en fazla olan 1. kaptaki çözeltidir.
II. En seyreltik olan 3. kaptaki çözeltidir.
III. 2. kaptaki çözeltinin derişimi 3. kaptakinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

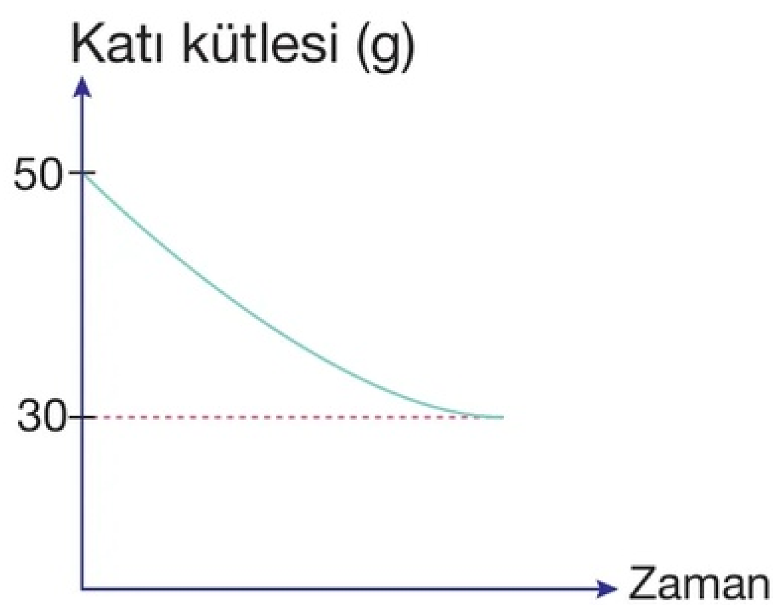
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8. **Kütlece %10 NaOH katısı içeren 400 gram sulu çözeltide kaç mol su vardır?**
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

9. 480 gram suya 50 gram X katısı atılarak çözünmesi için bir süre bekleniyor.

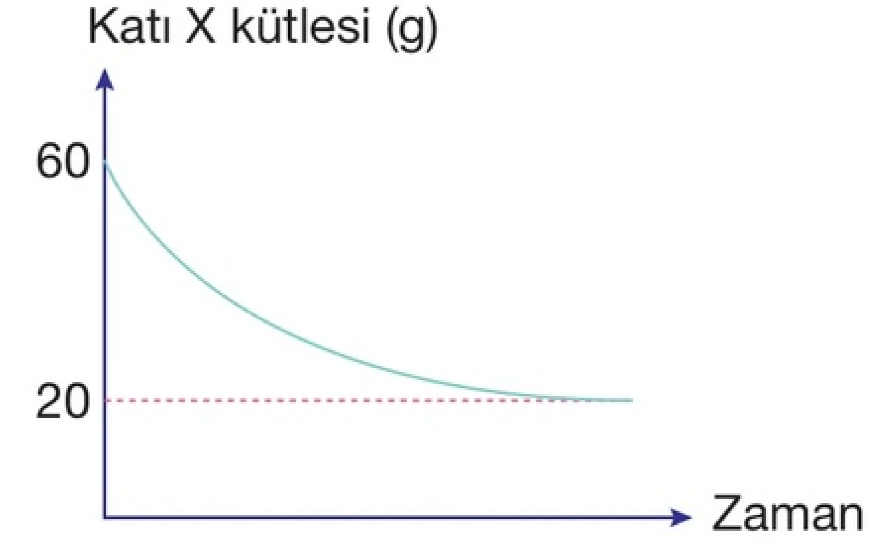
Çözünme sırasında katı kütlesindeki değişim



şeklinde olduğuna göre doygun çözelti kütlece yüzde kaçlıktır?

A) 4 B) 10 C) 14 D) 25 E) 60

10. 360 gram suya sabit sıcaklıkta 60 gram X katısı ilave edilip karıştırıldığında X kütlesindeki değişim grafikteki gibi olmaktadır.



Buna göre oluşan son karışımla ilgili

I. Çözelti kütlece %10'luktur.
II. Dibinde 20 gram X katısı bulunur.
III. Çözelti kütlesi 400 gramdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. Kütlece %12'lik 300 gram tuzlu su çözeltisi, %20'lik 600 gram tuzlu su çözeltisi ve 100 gram saf su karıştırılıyor.

Buna göre son durumda karışım kütlece yüzde kaçlık olur?

A) 12,8 B) 14,0 C) 15,6 D) 17,8 E) 19,2

12. **Kütlece %10'luk 400 gram tuzlu su çözeltisinden 80 gram su buharlaştırılırsa karışım kütlece yüzde kaçlık olur?** (Kristallenme yoktur.)

A) 12,5 B) 25 C) 45 D) 47,5 E) 75

13. a: 30 gram sofra tuzu ve 270 gram saf su ile hazırlanan çözelti

b: 4 gram sofra tuzu ve 196 gram saf su ile hazırlanan çözelti

Yukarıda verilen a ve b çözeltileri yeterince büyük başka bir kapta karıştırılıyor.

Buna göre yeni oluşan çözelti kütlece yüzde kaçlık olur?
(Son durumda çökelti olmamıştır.)

A) 6,8 B) 7,2 C) 7,4 D) 7,8 E) 8,2

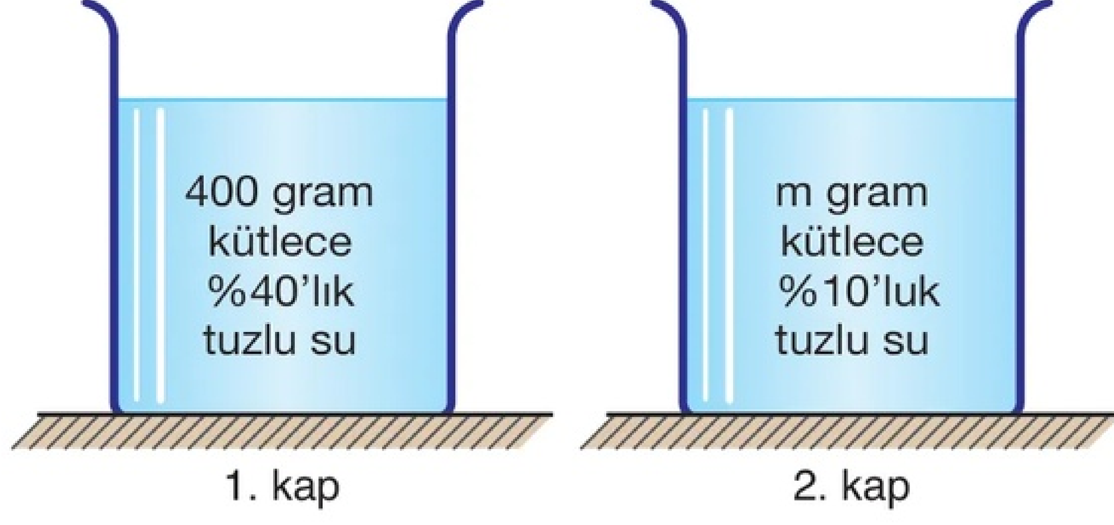
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



Çözeltilerin Derişimi



1. Şekildeki kaplarda bulunan çözeltiler, büyük boş bir kapta karıştırılmaktadır.



Elde edilen karışım kütlece %34'lük olduğuna göre m değeri kaçtır? (Çökelme yoktur.)

A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

2. **100 mL etil alkol kullanılarak hazırlanan 400 mL'lik sulu çözelti ile ilgili**

I. Homojendir.
II. Hacimce %25 etil alkol içerir.
III. Çözelti hacmi aynı sıcaklıkta 2 katına çıkana kadar su eklenirse hacimce % derişim yarıya düşer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. 2 kg su ile 500 mL etil alkol karıştırılıyor.

Oluşan karışım ile ilgili

I. Tek fazlı görünüme sahiptir.
II. 125 mL daha alkol eklenirse kütlece %10'luk olur.
III. Toplam hacmin su ile 5000 mL'ye tamamlanması sonucu hacimce %10 etil alkol içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(d_{alkol} = 0,8 g/mL, d_{su} = 1 g/mL)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. Şekildeki özdeş şişelerde eşit hacimde, hacimce yüzde derişimleri farklı kolonyalar vardır.



Buna göre

I. a ve b şişelerindeki kolonyaların kütleleri eşittir.
II. a şişesindeki kolonya daha derişiktir.
III. b şişesindeki kolonya hazırlanırken 280 mL alkol kullanılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(d_{alkol} = 0,8 g/mL, d_{su} = 1 g/mL)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. **Kütlece %20 X katısı içeren 350 gram sulu çözeltisine aynı sıcaklıkta**

- 400 gram su
- 50 gram X katısı

maddeleri eklenirse yeni karışım kütlece yüzde kaç X katısı içerir? (Çökelme yoktur.)

A) 8 B) 10 C) 13 D) 15 E) 17

6. **Hacimce %40'lık 750 mL alkollü suya saf su ilave edilerek hacmi 1 litreye tamamlandığında alkolün hacimce yüzdesi kaç olur?**

A) 60 B) 45 C) 30 D) 25 E) 20

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.



1. şişedeki hacimce %80 alkol içeren 200 mL kolonya ile 2. şişedeki hacimce %70 alkol içeren 200 mL kolonya aynı koşullarda 3. şişede karıştırılmış ve üzerine 100 mL saf su ilave edilmiştir.

Hacim toplamı korunduğuna göre son durumda oluşan yeni kolonya ile ilgili

I. Hacimce %60 alkol içeren 500 mL çözelti oluşmuştur.

II. Kütlesi 500 gramdır.

III. 300 mL alkol içeren heterojen bir karışımdır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(d_{alkol} = 0,8 g/mL, d_{su} = 1 g/mL)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8. 50 mL etilen glikol kullanılarak hazırlanan 500 mL'lik sulu çözelti için aşağıdaki sorular sorulmaktadır.

I. Çözelti hacimce % kaç etilen glikol içerir?

II. Çözelti, hacmi aynı sıcaklıkta su ile 1000 mL'ye tamamlanırsa hacimce % kaç etilen glikol içerir?

Buna göre hazırlanan çözeltilerin için sorulan soruların cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

	I	II
A)	5	10
B)	10	5
C)	5	20
D)	15	10
E)	10	25

9. Su kalitesini etkileyen faktörlerden biri de suyun sertlik derecesidir. Sert su içerisinde çok miktarda kalsiyum (Ca^{2+}) ve magnezyum (Mg^{2+}) iyonları bulunur. İçme suyunun sertlik derecesi arttıkça bu durum midede şişkinlik hissine ve gastrite yol açabilir. Suyun sertlik derecesi çeşitli birimler aracılığı ile ölçülebilmektedir. Yapılan bir bilimsel araştırmada suyun sertliği ppm derişimi ile aşağıdaki gibi kabul edilmiştir.

Suyun Özelliği	ppm Değeri
Yumuşak su	0-60
Orta derecede sert	61-120
Sert	121-180
Çok sert	181'den daha fazla

Buna göre

I. İyon derişimi 181 ppm'den daha fazla olan suyu tüketen bir kişi mide rahatsızlığı yaşayabilir.

II. İyon derişim 60 ppm'den daha az olan su tüketen birisi yumuşak su kullanmaktadır.

III. Sert sularda Ca^{2+}, Mg^{2+} ve SO_4^{2-} iyonları orta derecede sert sulara göre daha az bulunmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10. 100 mL dimetil eter ve 75 mL etil alkol karıştırıldıktan sonra toplam hacim 500 mL olana kadar su eklenmiştir.

Buna göre oluşan çözeltide etil alkol ve dimetil eterin hacimce yüzdeleri kaçtır?

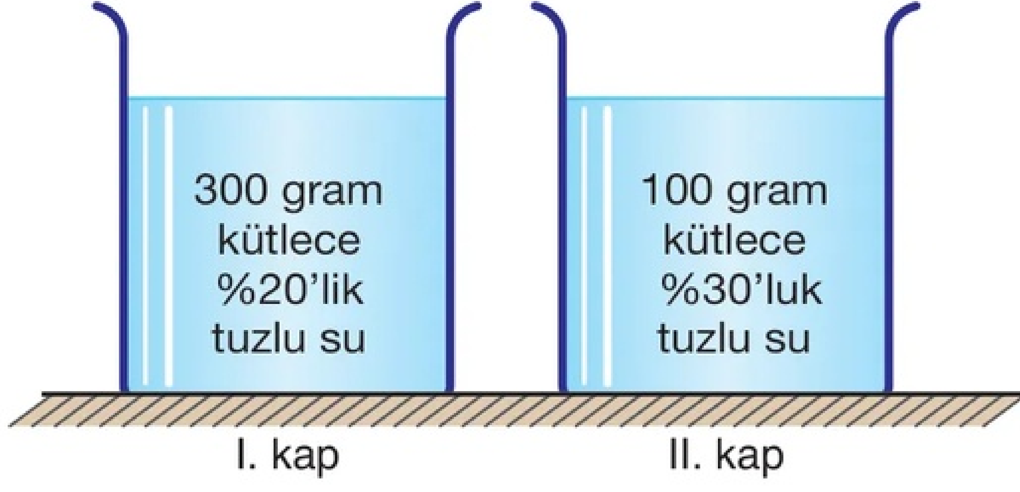
	% Etil alkol	% Dimetil eter
A)	20	15
B)	15	20
C)	10	20
D)	25	15
E)	15	25

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Çözeltiler, çözücü ve çözünenden oluşmaktadır. Belirli miktar çözeltide çözünen madde miktarı derişim olarak tanımlanır. 100 g çözeltide çözünen maddenin gram cinsinden kütlesine kütlece yüzde derişim denir.



- I. kaptaki %20'lik 300 gram çözeltinin $\frac{1}{2}$'si ile
- II. kaptaki %30'luk 100 gram çözeltinin $\frac{1}{2}$'si

alınarak boş bir kapta karıştırılmaktadır.

Buna göre elde edilen karışım kütlece % kaçlıktır?

A) 22,5 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

2.



El dezenfektanı olarak kullanılmak üzere hacimce %70'lik etil alkol, su ve esanstan oluşan 800 mL dezenfektan hazırlamak için aşağıdakilerden hangisi en uygun yöntemdir?

A) 560 mL etil alkol üzerine önce esans eklenir, sonra 240 mL saf su eklenir.

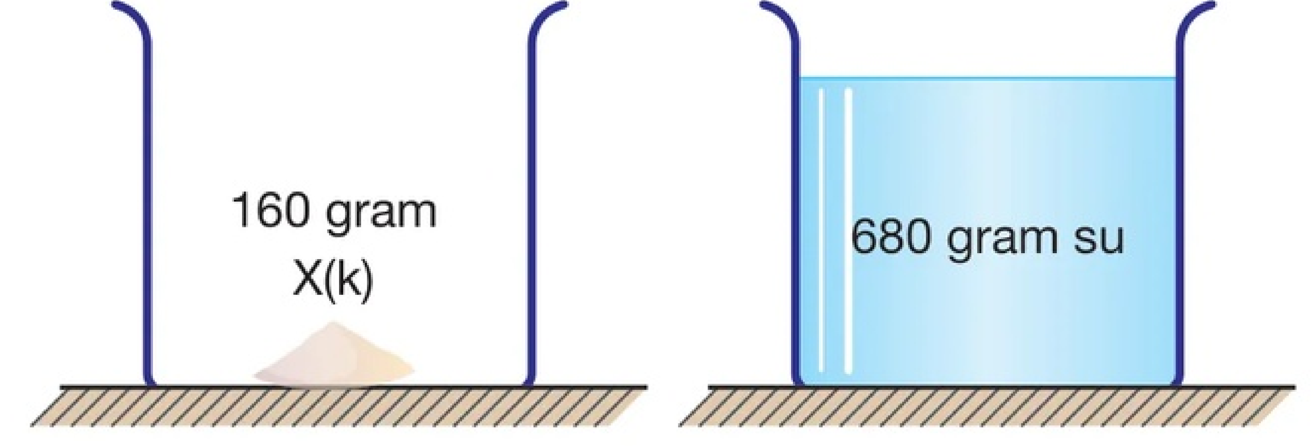
B) 560 mL etil alkol üzerine bir miktar esans katarak toplam hacim 800 mL olana dek saf su eklenir.

C) 240 mL etil alkol üzerine saf su ve esans eklenerek karışım hacmi 800 mL'ye tamamlanır.

D) Bir miktar suya önce esans eklenerek su 240 mL yapılır sonra karışıma 560 mL etil alkol eklenir.

E) 560 mL esans ve etil alkol karışımına saf su eklenerek karışım hacmi 800 mL'ye tamamlanır.

3.



Şekildeki kaplarda bulunan 160 gram X katısı ile 680 gram saf su karıştırılıyor. Bir süre beklenip oluşan karışım süzgeç kâğıdından geçirildiğinde

- Süzgeç kâğıdında 40 gram X katısı birikmiştir.
- Süzüntünün kütlesi m gramdır.

Bu sonuçlara göre

I. m = 800'dür.

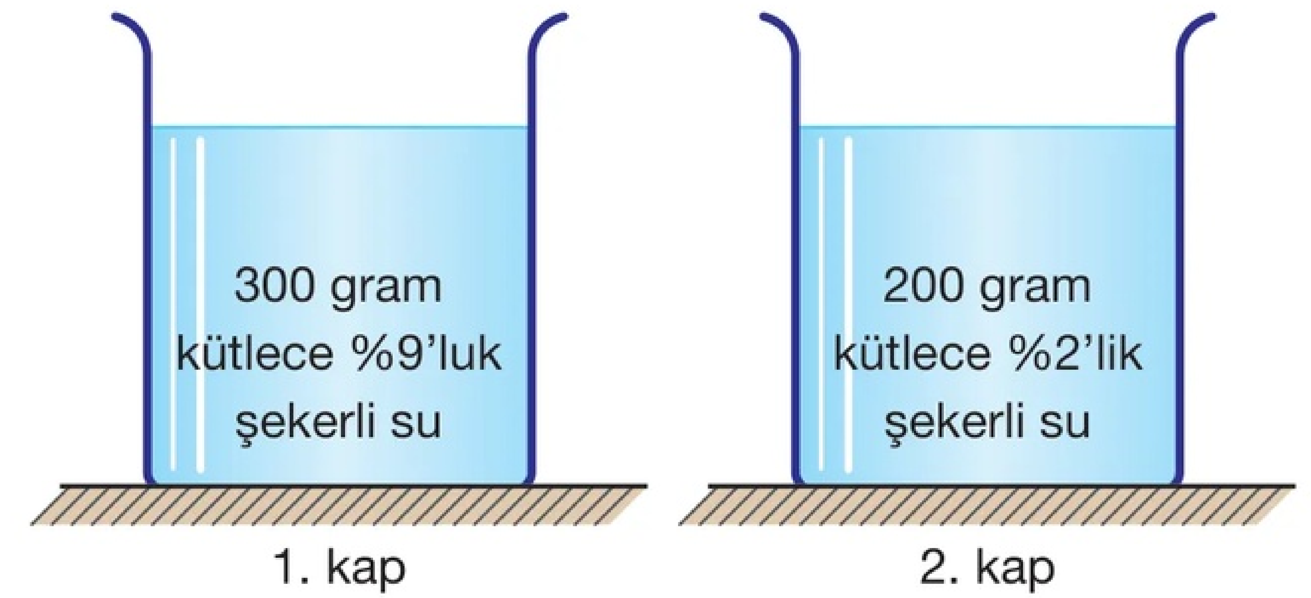
II. Süzüntü kütlece %15 X içerir.

III. Süzüntüye saf su eklemek çözeltiyi daha derişik hâle getirir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4.



Şekildeki kaplarda bulunan çözeltilerle ilgili

I. 1. kaptakinde 27 gram şeker vardır.

II. 2. kaptakinde 196 gram su vardır.

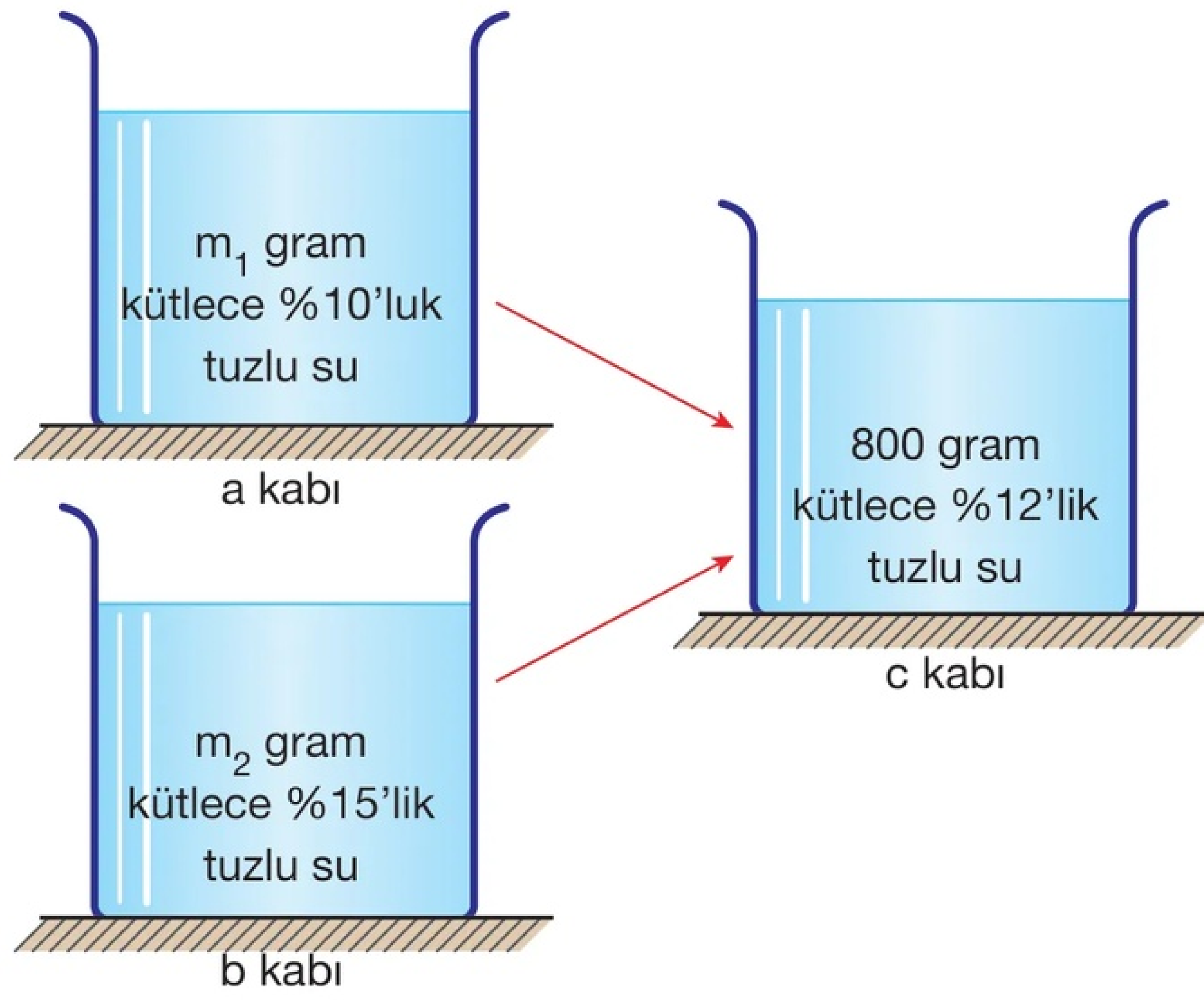
III. Çözeltiler yeterince büyük başka bir kapta karıştırılırsa yeni karışım kütlece %5,6'lık olur.

yargılarından hangileri doğrudur? (Çökme yoktur.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5.

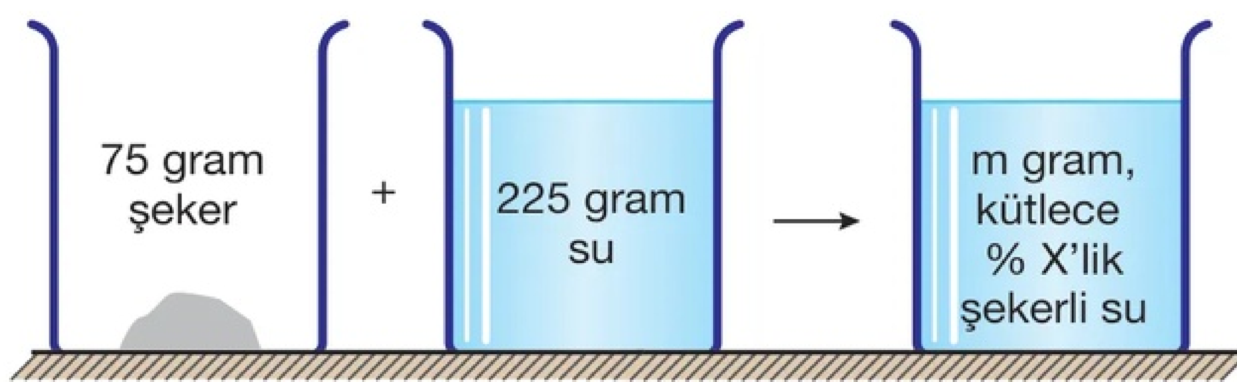


Şekilde verilen a ve b kaplarındaki çözeltiler, c kabında çökme olmadan karıştırıldığında 800 gram kütlece %12'lik tuzlu su çözeltisi oluşuyor.

Buna göre m_1 ve m_2 değerleri kaçtır?

	m_1 (g)	m_2 (g)
A)	320	480
B)	480	320
C)	350	450
D)	450	350
E)	300	500

6.

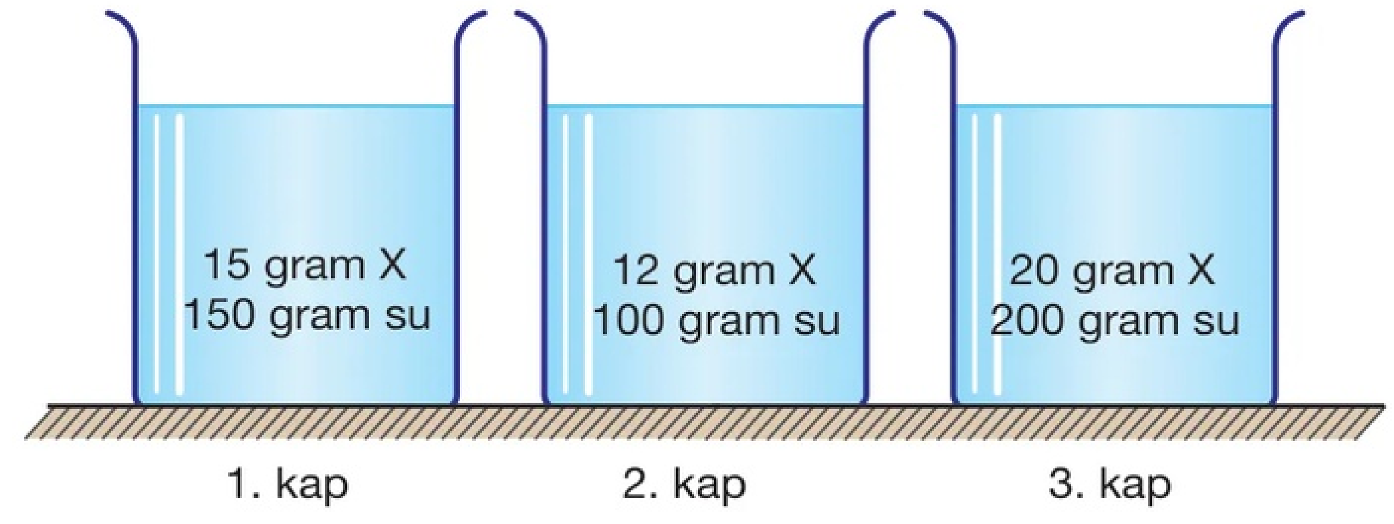


Yukarıda 75 gram şeker ile 225 gram suyun karıştırılması şematize edilmiştir.

Buna göre şekerin tamamen çözünmesiyle oluşan karışımın toplam kütlesi (m) ve kütlece yüzde (%) derişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Buharlaşma göz önünde bulundurulmayacaktır.)

	Karışımın kütlesi (g)	Karışımın kütlece yüzde (%) derişimi
A)	225	25
B)	300	25
C)	300	20
D)	225	10
E)	75	10

7. Şekildeki kaplarda aynı sıcaklıkta bulunan çözeltilerin içerdiği çözücü ve çözünen miktarlar verilmiştir.



Buna göre

I. En derişik çözelti 3. kaptadır.

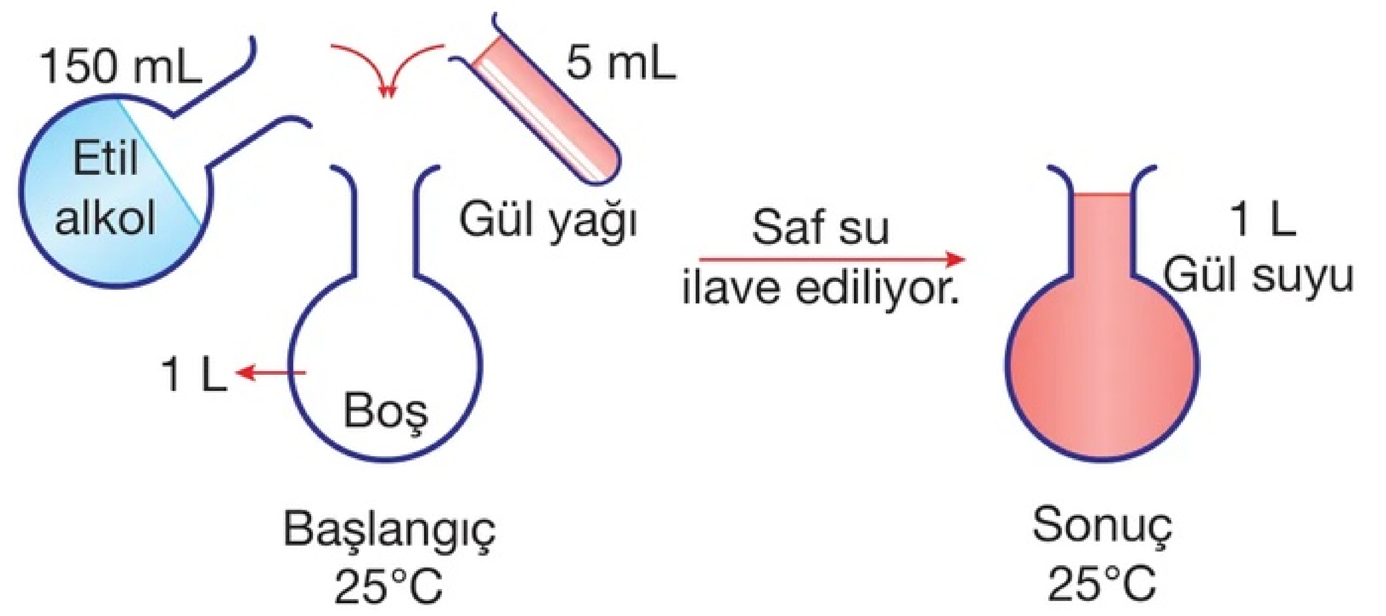
II. En seyreltik çözelti 2. kaptadır.

III. Tamamen buharlaştırıldığında en az tortu 2. kapta bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8. Kimya laboratuvarında gül suyu hazırlamak isteyen bir öğrenci gül suyu yapımı ile ilgili bilgiyi okuyarak aşağıdaki işlemleri uygulamıştır.



Öğrenci başlangıçta 1 litrelik boş balon jojeye 5 mL gül yağı ve 150 mL etil alkol ilave ederek çözmüş, daha sonra saf su ilave edilerek hacmi 1 litreye tamamlamıştır.

Buna göre gül suyu elde edilme süreci ile ilgili

I. Gül yağı, etil alkolde çözünür.

II. Gül suyu homojen yapılıdır.

III. Gül suyundaki gül yağının hacimce yüzdesi %0,5'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

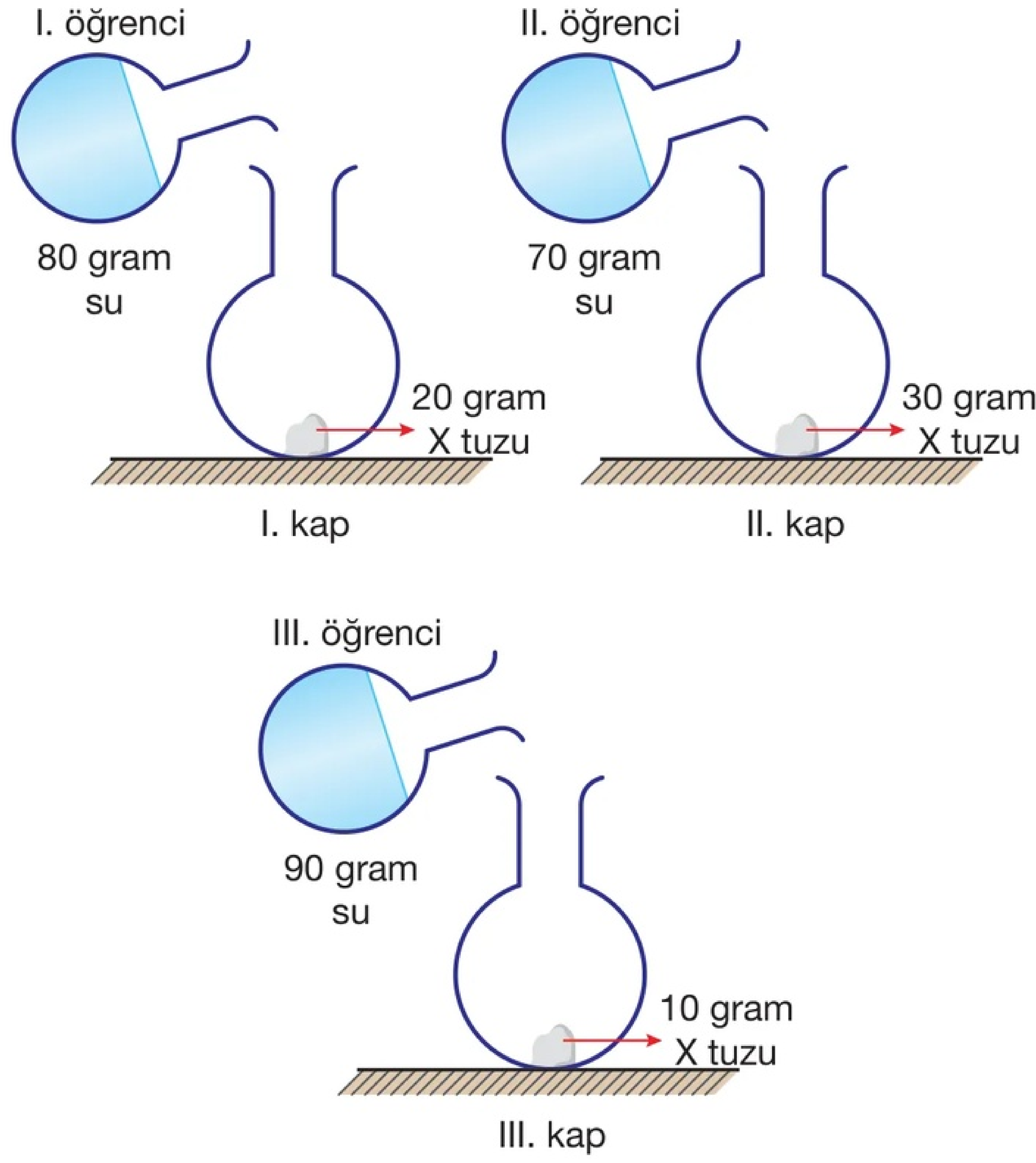
- Koligatif Özellik
- Kaynama Noktası Yükselmesi
- Donma Noktası Alçalması



TEST • 6

• KAVRAMA •

1. Kimya dersinde yapılan bir etkinlikte öğretmen, öğrencilere aşağıda verilen miktarlarda su ve tuz kullanarak çözeltiler hazırlatmıştır.



I. öğrenci: 20 gram X tuzu üzerine 80 gram saf su,

II. öğrenci: 30 gram X tuzu üzerine 70 gram saf su,

III. öğrenci: 10 gram X tuzu üzerine 90 gram saf su

ilave ederek aynı şartlarda dipte katısı bulunmayan çözeltiler hazırlamıştır.

Buna göre hazırlanan çözeltiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Derişimi en fazla olan II. kaptaki çözeltidir.

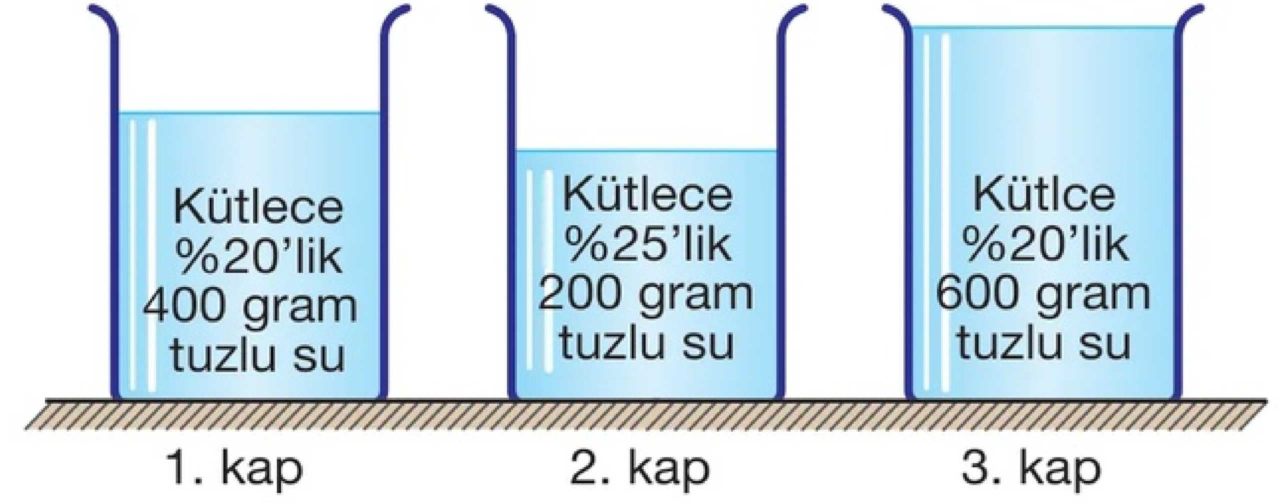
B) I. kaptaki çözelti; III.ye göre derişik, II.ye göre seyreltiktir.

C) Aynı sıcaklıkta çözeltilerin tamamının elektriksel iletkenlikleri eşittir.

D) Donmaya başlama sıcaklığı en yüksek olan III. kaptaki çözeltidir.

E) Kaynamaya başlama noktası en düşük olan III. kaptaki çözeltidir.

2. Aşağıdaki özdeş kaplarda kütle ve kütlece % derişimleri belirtilen tuzlu sular vardır.



Buna göre aynı koşullarda bulunan bu çözeltiler ile ilgili

I. Derişimi en fazla olan 2. kaptaki çözeltidir.

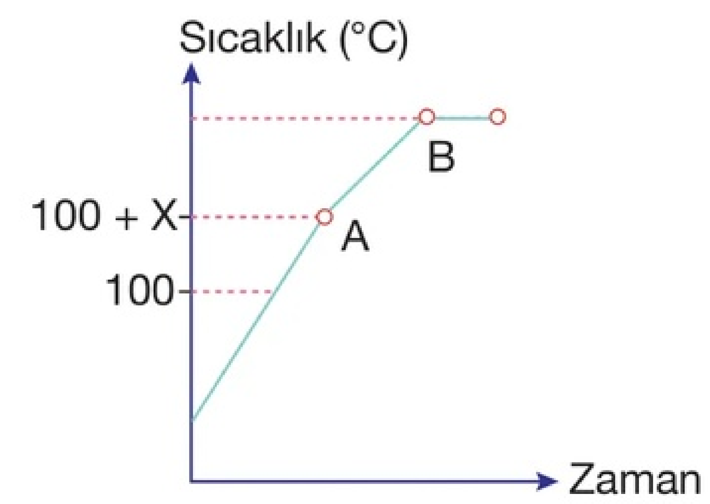
II. 1 ve 3. kaplardaki çözeltilerin donma noktaları aynıdır.

III. Çözeltilerin iletkenlikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

3. Aşağıdaki grafik normal basınçta bir miktar şekerli suyun ısınma eğrisidir.



Buna göre

I. Çözelti, A noktasında kaynamaya başlamıştır.

II. B noktasında çözelti doygundur.

III. Çözeltide bir miktar daha şeker çözülürse çözeltinin kaynamaya başlama noktası (100 + X) °C'den daha büyük olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

4. Saf suda yabancı bir madde çözündüğünde donma noktası düşer.

Suyun donma noktasındaki düşme günlük hayatta bizlere farklı kolaylıklar sağlar. Aşağıda bazı günlük olaylar verilmiştir.

	Olaylar
I.	Araç radyatörlerinde antifriz kullanılır.
II.	Kışın karlı yollara tuz dökülür.
III.	Kış aylarında uçak kanatları etil alkol ile yıkanır.

Buna göre bu olaylardan hangilerinde donma noktası düşer?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. Saf X ve Y katılarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- X suda iyonlaşarak çözünüyor.
- Y suda moleküller hâlinde çözünüyor.

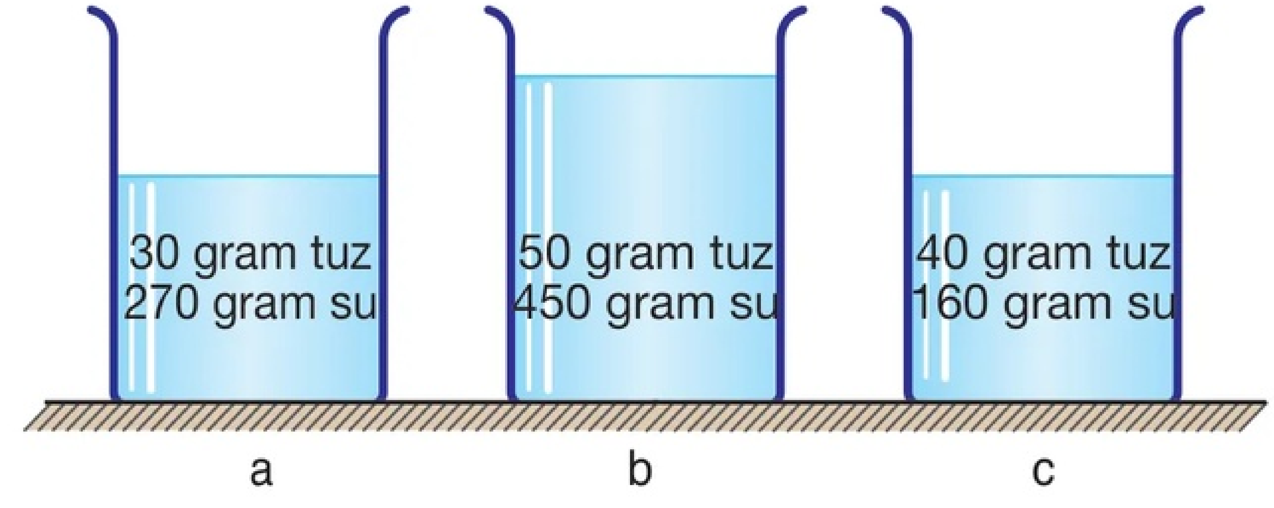
Buna göre aynı basınç ve sıcaklıkta X ve Y sulu çözeltilerinin,

I. elektrik iletkeniği,
II. donma noktası,
III. kaynama noktası,
IV. kütlece yüzde derişim

özelliklerinden hangileri eşit olamaz?

A) Yalnız I B) I ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

6.



Oda şartlarında hazırlanan yukarıdaki sulu çözeltiler ile ilgili

I. Kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki a = b < c'dir.
II. İletkenlikleri arasındaki ilişki b > a > c'dir.
III. Donmaya başlama sıcaklığı en düşük olan c'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

7. Oda sıcaklığında bulunan aşağıdaki çözeltiye kütlece %10'luk tuzlu su çözeltisi ekleniyor.



Oluşan karışımın ilk durumuna göre

I. kaynama sıcaklığı,
II. donma sıcaklığı,
III. iletkenlik,
IV. kütle,
V. özkütle

niceliklerinden hangilerinde artma gözlenir?

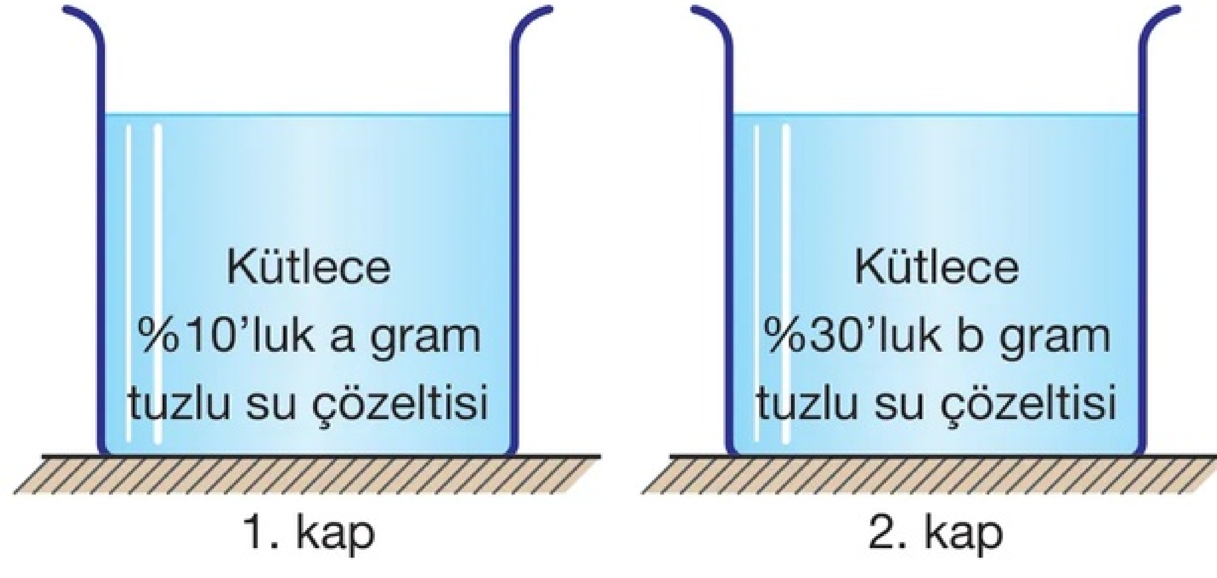
A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) III, IV ve V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1.



Şekilde 1. ve 2. kaplarda verilen karışımlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1. kaptaki çözelti daha seyreltiktir.

B) 2. kaptaki çözeltinin donma noktası daha düşüktür.

C) 1. kaptaki çözeltinin kaynama noktası daha yüksektir.

D) Çözeltiler büyük bir kapta karıştırılırsa yeni karışım kütlesi (a + b) olur.

E) a = b ise çözeltiler daha büyük bir kapta karıştırıldığında yeni çözelti kütlece %20 tuz içerir.

2. Dibinde katısı olmayan şekerli su çözeltisine aşağıdaki işlemler ayrı ayrı yapılmaktadır.

I. işlem: Aynı sıcaklıkta bir miktar saf su ekleniyor.

II. işlem: Aynı sıcaklıkta bir miktar şeker ekleniyor.

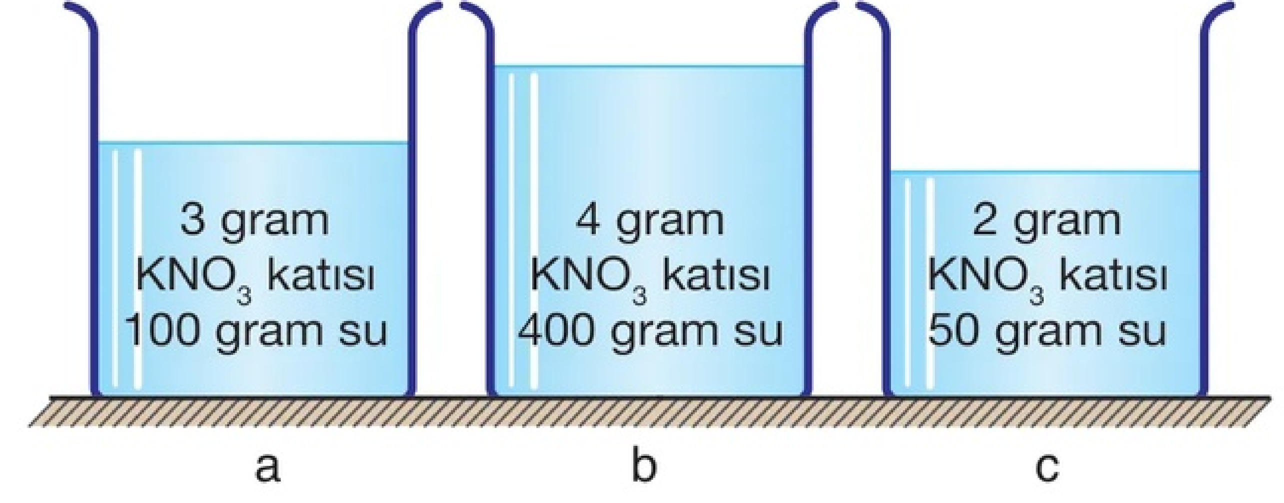
III. işlem: Sabit sıcaklıkta bir miktar su buharlaştırılıyor.

Yapılan işlemler sonucunda dipte katı birikmemektedir.

Buna göre bu işlemlerden sonra başlangıçtaki çözeltinin kaynama noktasındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I. işlem	II. işlem	III. işlem
A)	Artar	Artar	Artar
B)	Azalır	Artar	Artar
C)	Azalır	Azalır	Artar
D)	Azalır	Artar	Azalır
E)	Artar	Azalır	Azalır

3. Oda şartlarında şekildeki gibi üç farklı doymamış KNO_3 çözeltisi hazırlanıyor.



Buna göre

I. İletkenlikleri arasındaki ilişki c > a > b'dir.

II. Kaynama sıcaklığı en büyük olan b karışımıdır.

III. Bu çözeltilerin KNO_3 açısından en seyreltik olandan en derişik olana doğru sıralaması c-a-b şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

4. Karnı acıkan Veysel, makarna haşlamak için tencereye çeşmeden bir miktar su koymuş ve ocağı açarak kaynamasını beklemiştir. Tenceredeki su kaynamaya başladığında bir miktar yemek tuzu ilave ettiğinde kaynamanın bir süre durduğunu gözlemlemiştir.

Bu durumu okuldaki kimya öğretmenine sorduğunda,

I. Kaynamakta olan suya yemek tuzu ilavesi kaynama noktasını yükseltmiştir.

II. Isıtma işlemi devam ettiğinde kaynama daha yüksek bir sıcaklıkta devam eder.

III. Kaynamakta olan suya tuz yerine şeker eklenseydi de kaynama yine duracaktır.

ifadelerinden hangilerini cevap olarak alabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Etilen glikol, antifriz olarak motorlu araçlarda kışın soğutma suyunun donmasını önlemek için kullanılan sıvı fazda organik bir bileşiktir. Farklı firmalar, etilen glikol ve su ile hazırladıkları çözeltileri antifriz olarak satmaktadır. Bu firmaların aynı sıcaklıkta hazırladığı X, Y ve Z çözeltilerinin içerikleri aşağıda verilmiştir.

Çözelti	İçerik
X	100 mL su + 50 mL etilen glikol
Y	105 mL su + 50 mL etilen glikol
Z	75 mL su + 50 mL etilen glikol

Buna göre aynı koşullarda bulunan X, Y ve Z çözeltileri ile ilgili

I. Hacimce yüzde derişimi en fazla olan Z çözeltisidir.

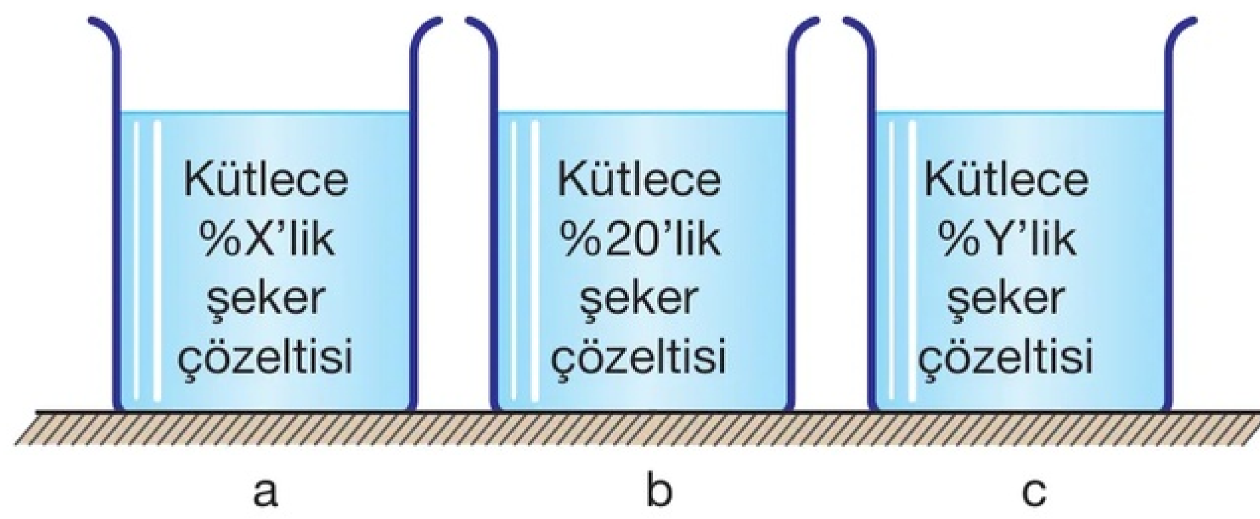
II. Antifriz olarak kullanıldığında donma noktasını en fazla düşüren X çözeltisidir.

III. Her birinde eşit kütlede etilen glikol vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki şekilde verilen şeker çözeltilerinin aynı dış basınçta kaynama noktaları arasındaki ilişki a > c > b'dir.



Buna göre

I. Kütlece yüzde derişimleri arasında X > Y > 20 ilişkisi vardır.

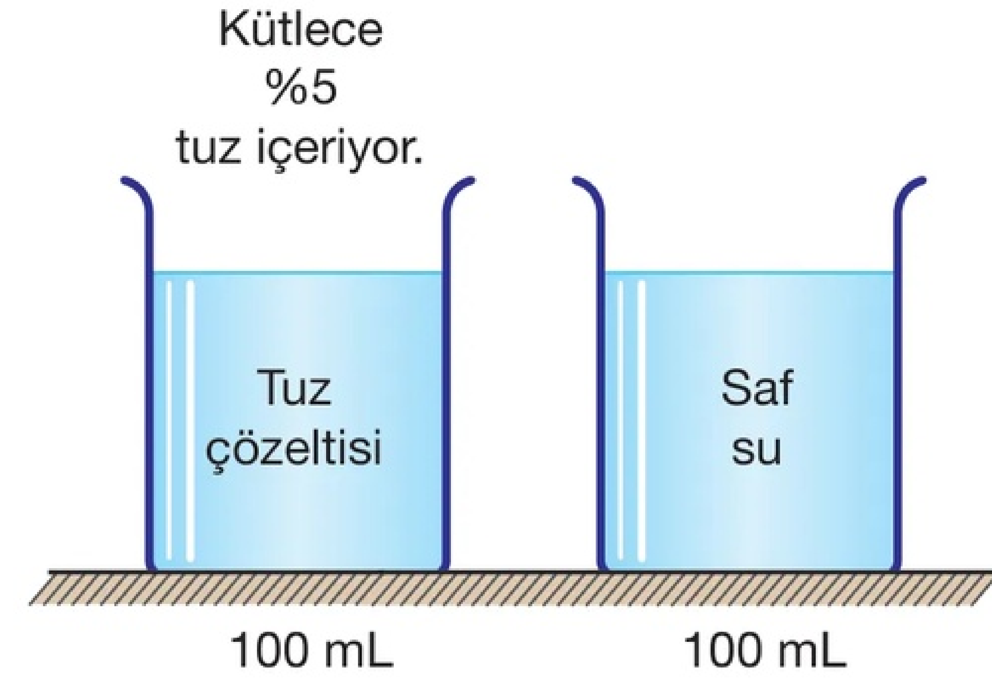
II. Donma noktaları arasındaki ilişki b > c > a'dır.

III. İletkenliği en fazla olan a çözeltisidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Oda şartlarında bulunan bazı sıvıların özelliklerini inceleyen bir öğrenci, aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır. İncelediği sıvılar aynı ortamda ve eşit hacimde olup aşağıda verilmiştir.



	Özellik	Aynı	Farklı
I.	Kaynama noktası		✓
II.	Kaynama sırasındaki denge buhar basıncı	✓	
III.	Elektrik iletkenliği		✓
IV.	Donma noktası	✓	
V.	Çözelti kütlesi		✓

Öğrenci, bu sıvıların tablodaki özelliklerinin aynı veya farklı olma durumlarını da "✓" işareti ile belirtmiştir.

Buna göre tablodaki işaretlemelerden hangisinde hata yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. Ağzı açık iki kaptan birinde arı su, diğerinde tuzlu su çözeltisi olup sular aynı ortamda kaynatılmaktadır.

Kaynama süresince;

I. denge buhar basıncı,

II. kütle,

III. sıcaklık

niceliklerinden hangilerinin yalnız tuzlu suda değişmesi beklenir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

Doğru Yanlış Boş Net

ÜNİTE 7

KARIŞIMLAR
Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

- Kristallendirme
- Özütleme
- Yüzdürme
- Ayrımsal damıtma
- Süzme
- Diyaliz
- Yoğunluk farkından faydalanma
- Ayrımsal kristallendirme



TEST • 8
• KAVRAMA •

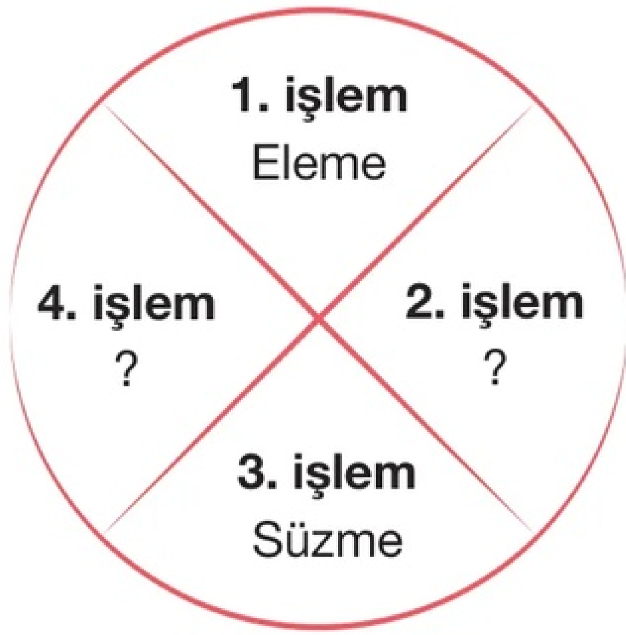
1. Bazı karışımları ayırma yöntemleri ve karışım bileşenlerinin fiziksel hâlleri tabloda verilmiştir.

	Karışımları Ayırma Yöntemi	Karışımın Bileşenlerinin Fiziksel Hâlleri
I.	Basit damıtma	Sıvı-katı
II.	Süzme	Katı-sıvı
III.	Yoğunluk farkı	Sıvı-sıvı
IV.	Ayrımsal damıtma	Sıvı-sıvı
V.	Ayrımsal kristallendirme	Sıvı-sıvı

Buna göre tabloda kaç numaralı bilgide yanlışlık yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Şeker, çakıl ve kumdan oluşan bir karışımı bileşenlerine ayırmada,



işlemleri sırasıyla uygulanmıştır.

Buna göre 2 ve 4. işlemler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	2. İşlem	4. İşlem
A)	Suda çözme	Buharlaştırma
B)	Özütleme	Flotasyon
C)	Flotasyon	Ayrımsal kristallendirme
D)	Suda çözme	Yoğunluk farkından faydalanma
E)	Damıtma	Ayrımsal damıtma

3. Aşağıdaki tabloda bazı karışımlar ve karışımların bileşenlerine ayrıştırılması ile ilgili açıklamalar verilmiştir.

	Karışım	Açıklama
I.	Alkol-su	Bileşenlerine kaynama noktası farkı ile ayrıştırılabilir.
II.	Benzen-su	Yoğunluk farkından yararlanılarak ayırma hunisi ile bileşenlerine ayrışabilir.
III.	Odun talaşı-demir tozu	Karışıma su ilave edilip süzme ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.
IV.	Potasyum nitrat (KNO_3) ve sodyum klorür (NaCl) sulu çözeltisi	Ayrımsal kristallendirme yöntemi ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.
V.	Kum-su	Karışım süzgeç kâğıdından geçirildiğinde süzgeç kağıdında kum kalır.

Buna göre tablodaki açıklamaların hangisinde yanlışlık yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. Yüzdürme (flotasyon), yoğunluğu çözücüden düşük olan katı taneciklerin çözücü yüzeyine yükseltilerek karışımdan ayrılması yöntemidir.

Kükürt tozu ve kumun birbirinden uzaklaştırılması için bulunduğu ortama su ilave edilir. Bu durumda kükürt tozları su yüzeyine çıkarken kum dibe çöker.

Buna göre yüzdürme yöntemi

I. havuz suyuna dökülen yaprakların sudan ayrılması,
II. endüstride sülfürlü cevherlerin saflaştırılması,
III. petrolün bileşenlerine ayrılması

durumlarından hangilerinde kullanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5.

	Karışım	Ayırma Yöntemi
I.	Tuzlu su	Basit damıtma
II.	Tozlu hava	Süzme
III.	Zeytinyağı-su	Ayırma hunisi
IV.	Çamurlu su	Ayrımsal kristallendirme
V.	Ham petrol	Ayrımsal damıtma

Tablodaki karışımlardan hangisinin bileşenlerine ayrılmasında kullanılabilecek ayırma yöntemi yanlış verilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Aynı ortamda bulunan iki farklı karışımın bileşenlerine ayrılmasında kullanılan ayırma yöntemi aşağıda verilmiştir.

1. Karışım: Ayrımsal damıtma ile X ve Y maddeleri ayrılıyor.

2. Karışım: Süzme ile X ve Z maddeleri ayrılıyor.

Buna göre 1 ve 2. karışımlar ile ilgili

I. X maddesi gaz olabilir.

II. 1. karışım homojen, 2. karışım heterojendir.

III. Y maddesi sıvı, Z maddesi katı olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. İki farklı karışım bileşenlerine ayrılırken

1. Karışım: eleme

2. Karışım: basit damıtma

işlemleri uygulanmıştır.

Buna göre

I. 1. karışım çakıl taşı-kum olabilir.

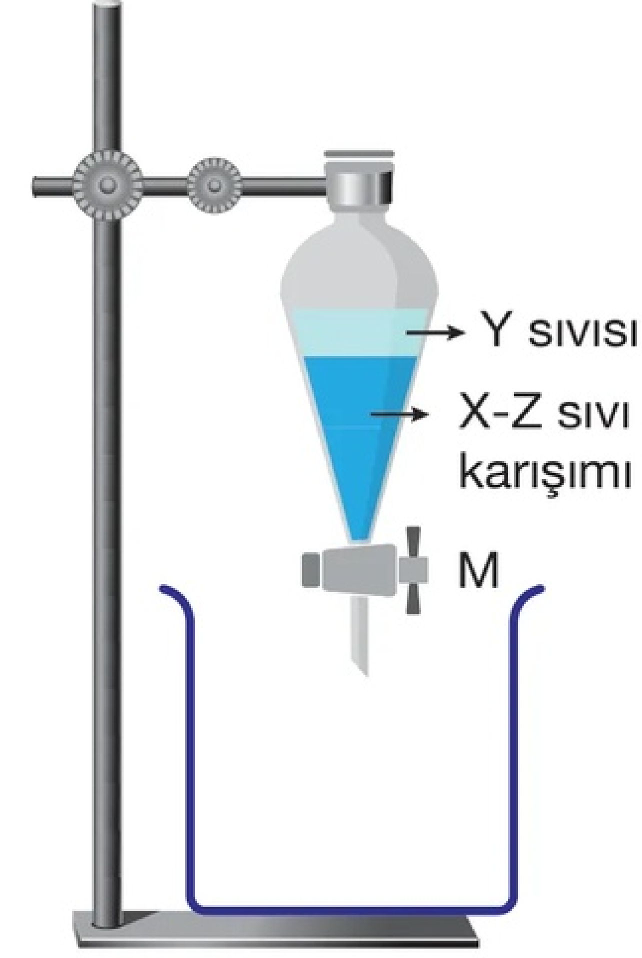
II. 2. karışım şekerli su olabilir.

III. 1. karışım ayrılırken tanecik boyutu farkından yararlanılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. X, Y ve Z saf sıvıları karıştırılınca sadece X ve Z sıvıları homojen karışım oluşturabilmekte ve ayırma hunisindeki görünümleri şekildeki gibi olmaktadır.



Buna göre

I. Ayırma hunisinden önce X-Z karışımı ayrılır.

II. X-Z karışımı ayrımsal damıtma yöntemi ile birbirinden ayrılabilir.

III. Yoğunluğu en büyük olan Y sıvısıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda bazı karışımlar ve ayırma yöntemleri verilmiştir.

Karışım	Ayırma yöntemi
I. Alkol-su	a. Ayırma hunisi
II. Sülfürlü cevher	b. Yüzdürme
III. Mazot-su	c. Ayrımsal damıtma

Bu karışımlar ve ayırma yöntemleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

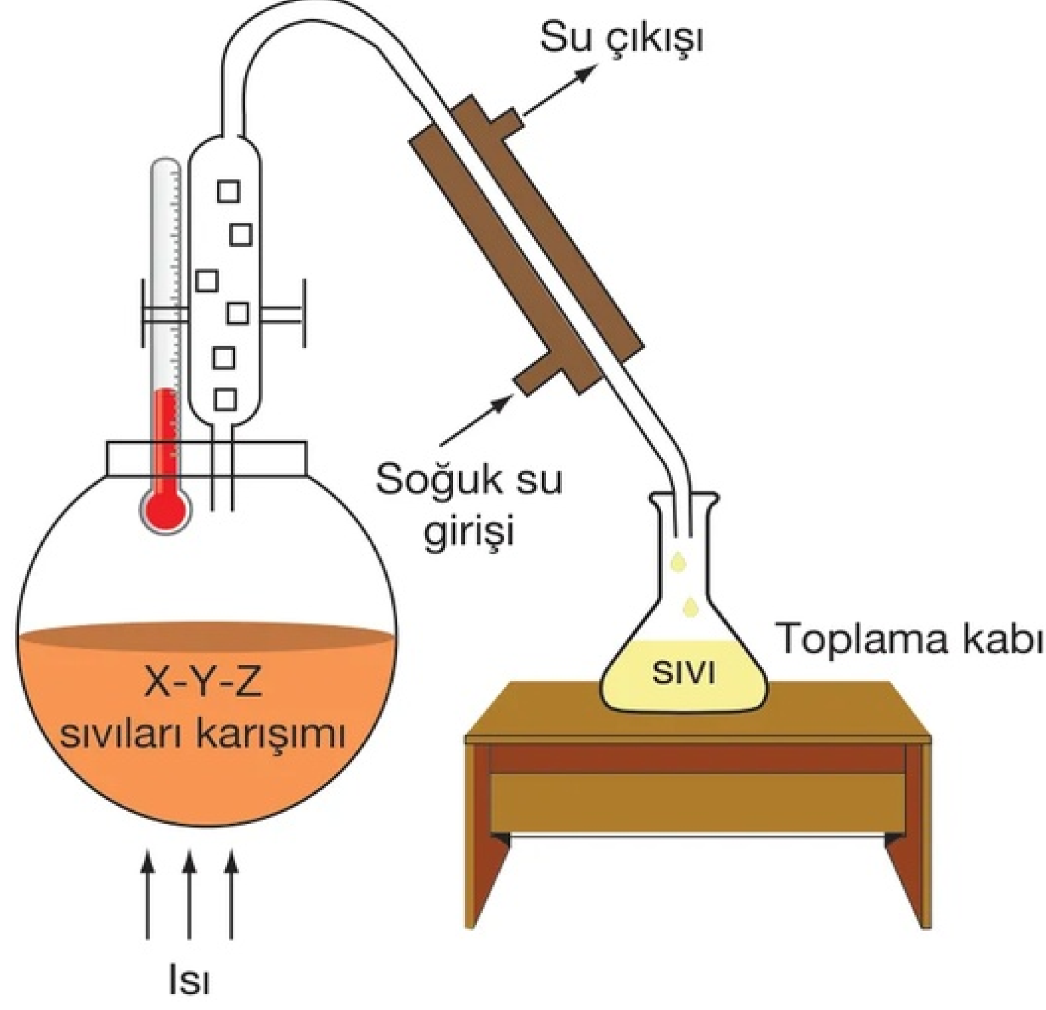
A) I. a, II. b, III. c
B) I. b, II. c, III. a
C) I. b, II. a, III. c
D) I. c, II. a, III. b
E) I. c, II. b, III. a

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri



1. Şekildeki düzenekte verilen damıtma kabında X, Y ve Z sıvılarından eşit hacimde alınarak oluşmuş homojen bir karışım vardır. Karışım yeterince ısıtılınca toplama kabında en çok X sıvısı varken damıtma kabında en çok Y sıvısının olduğu belirlenmiştir.



Buna göre

I. X sıvısının kaynama noktası en küçüktür.

II. Y sıvısının kaynama noktası en büyüktür.

III. Karışıma önce buharlaştırma sonra yoğuşturma işlemi uygulanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Laboratuvarda çalışan öğrenci bir karışım üzerinde sırası ile şu işlemleri gerçekleştiriyor:

I. Su ile karıştırma

II. Süzme

III. Basit damıtma

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Öğrencide başlangıçta heterojen bir karışım vardır.

B) Süzme işlemi sayesinde kısmi karışmalar ayrılmış olabilir.

C) I. işlemde karışımdaki bileşenlerden en az biri suda çözünmüş olabilir.

D) III. işlem kaynama noktası farkına göre yapılmaktadır.

E) II. işlem yoğunluk farkına dayalı ayırma işlemidir.

3. Aşağıdaki tabloda bazı karışımlar ve ayırma yöntemleri verilmiştir.

	Karışım		Ayırma Yöntemi
I.	Uçucu olmayan bir katının suda çözünmesiyle oluşan homojen karışım	a.	Ayrımsal kristallendirme
II.	Suda çözünmeyen bir katının sulu karışımı	b.	Süzme
III.	İki farklı tuzun suda çözünmesiyle oluşturulan homojen karışım	c.	Basit damıtma

Buna göre karışımlar ve ayırma yöntemlerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. c, II. b, III. a

C) I. b, II. c, III. a

D) I. a, II. c, III. b

E) I. c, II. a, III. b

4. Özütleme (ekstraksiyon), bir çözücü yardımıyla karışımdaki bir maddenin bulunduğu ortamdan uzaklaştırılmasıdır.

Buna göre

I. söğüt ağacından salisilik asit eldesi,

II. kanın metabolik atıklardan arındırılması,

III. şeker pancarından şeker eldesi,

IV. tuzlu peynirin suda bekletilmesi,

V. çayın demlenmesi

işlemlerinden hangisinde özütleme (ekstraksiyon) yöntemi kullanılmamıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıda bazı işlemler ve bu işlemlerde kullanılan ayırma yöntemleri verilmiştir.

	İşlem	Ayırma Yöntemi
I.	Şeker pancarından şeker eldesi	Özütleme
II.	Sülfürlü cevherden sülfürün ayrılması	Flotasyon
III.	Zeytinyağı-su karışımının ayrılması	Eleme
IV.	Tuzlu sudan tuz eldesi	Buharlaşma
V.	Şeker-tuz karışımının ayrılması	Ayrımsal kristallendirme

Buna göre tablodaki ayırma yöntemlerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

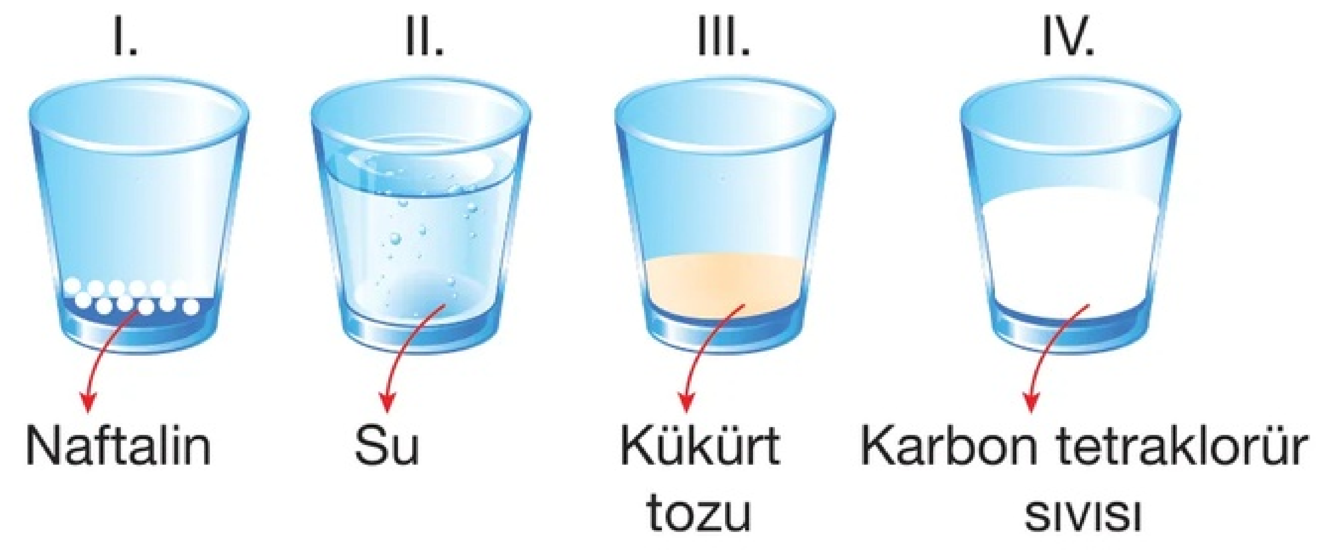
6. X, Y ve Z'den oluşan bir karışımı bileşenlerine ayırmada kullanılan işlem ve sonucunda karışımdan ayrılan maddeler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Karışıma Uygulanan Ayırma İşlemi	Ayrılan Madde
1. işlem	Mıknatıslanma	(X) maddesi
2. işlem	Su ekleme	——
3. işlem	Süzme	(Y) maddesi
4. işlem	Buharlaştırma	Su

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X maddesi bakır (Cu) tozu olabilir.
B) 2. işlemde çözünürlük farkından faydalanılmıştır.
C) Y maddesi kum olabilir.
D) 3. işlemde maddelerin tanecik boyutu farkından yararlanılmıştır.
E) Başlangıçtaki X, Y ve Z karışımı adi karışımdır.

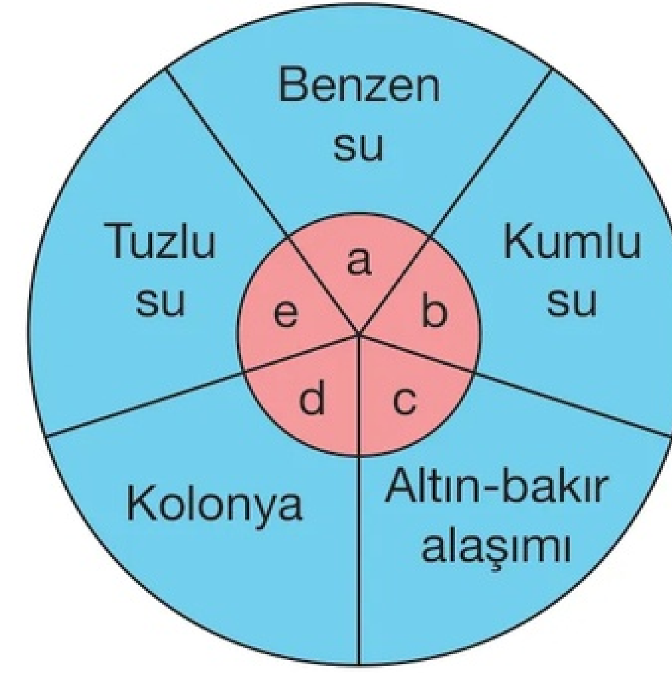
7. Aşağıdaki kaplarda sırasıyla bir miktar naftalin, su, kükürt tozu ve karbon tetraklorür sıvısı vardır.



Buna göre maddelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I ve II karıştırılırsa heterojen karışım oluşur.
B) II ve IV karıştırılırsa sadece ayrımsal damıtma yöntemi ile bileşenlerine ayrılır.
C) II ve III karıştırılıp karışım süzgeç kâğıdından geçirilirse süzgeç kâğıdında kükürt tozu birikir.
D) I ve III karıştırılırsa adi karışım oluşur.
E) I ve IV karışımı homojendir.

8.



Yukarıda verilen karışımlarla ilgili

I. a ve b karışımları heterojendir.
II. d karışımından ayrımsal damıtma yöntemiyle öncelikle alkol ayrılır.
III. e karışımı, ayrımsal kristallendirme yöntemiyle bileşenlerine ayrılır.
IV. b karışımı, süzme yöntemiyle bileşenlerine ayrılır.
V. c karışımı, erime sıcaklıkları farkı kullanılarak bileşenlerine ayrılır.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

Doğru Yanlış Boş Net

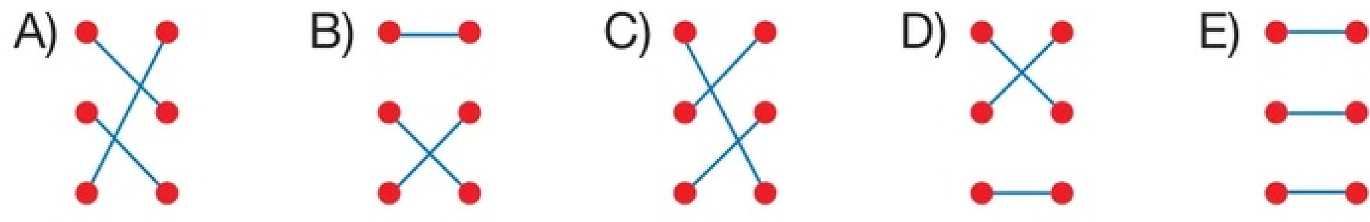
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıda bazı karışımlar ve bu karışımlara uygulanan ayırma işlemleri verilmiştir.

İki farklı tuzun oluşturduğu karışım	Ayrımsal damıtma
Benzen–su karışımı	Ayrımsal kristallendirme
Alkol-su karışımı	Yoğunluk farkı

Buna göre karışımların ayrılmasında uygulanacak ayırma işlemleri ile eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?



2. I. Demir tozu-kum karışımının mıknatıslanması

II. Arabalarda kullanılan hava filtresinin tozlu havayı tozlardan arındırması

III. Karışık çerezden sadece fındıkların seçilmesi

IV. Pirinçten taşın elle ayıklanması

V. Benzen-su karışımının ayırma hunisi yardımıyla bileşenlerine ayrılması

Yukarıdakilerden hangisi karışımları yoğunluk farkıyla bileşenlerine ayırmaya örnek gösterilebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. I. Demir tozu-bakır tozu karışımı

II. Kan

III. Ham petrol

IV. Şekerli su

V. Tuz-şeker karışımı

Bu karışımlar için aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I, mıknatıslama yoluyla bileşenlerine ayrılır.

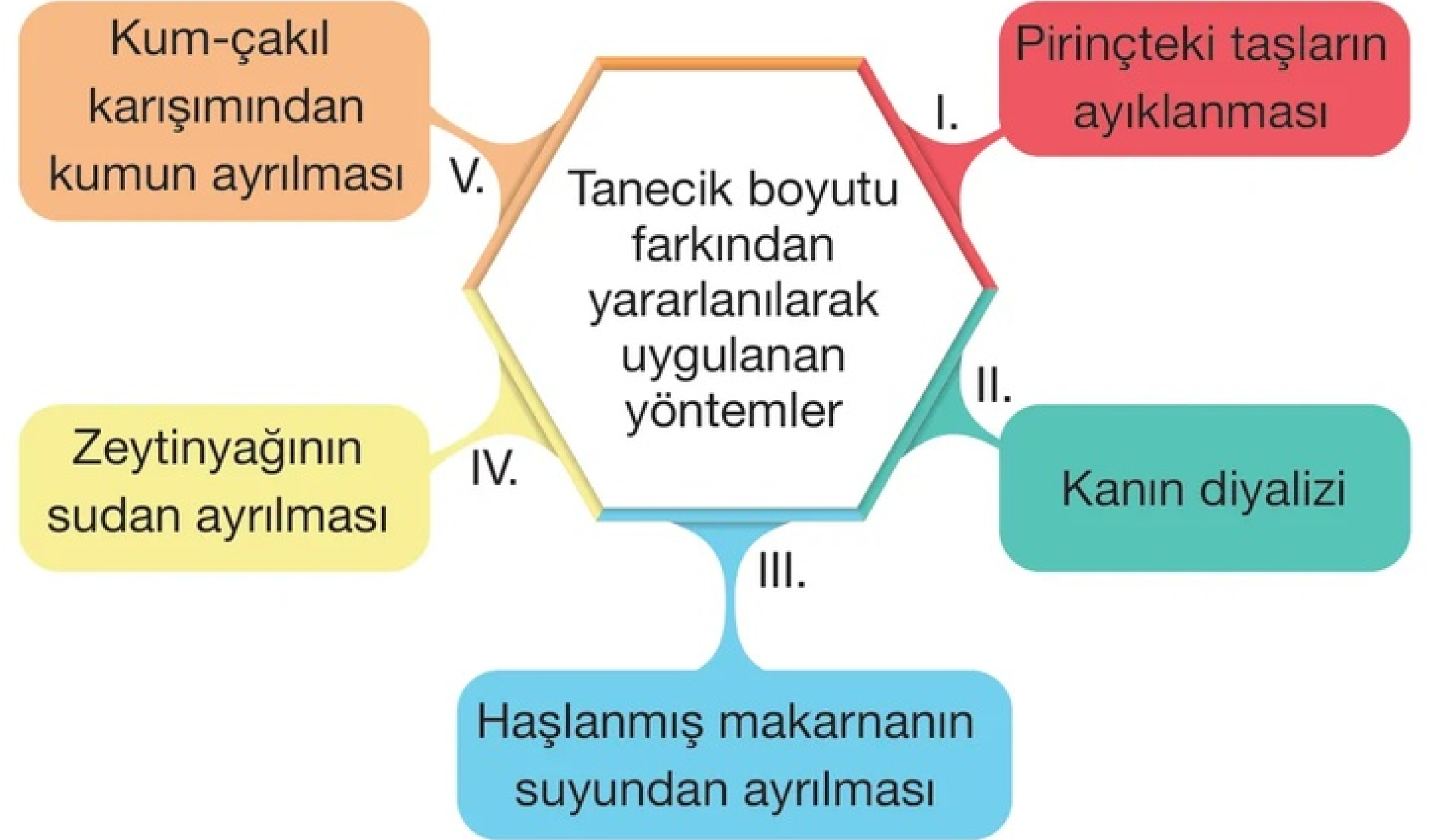
B) II, diyaliz ile bazı bileşenlerinden ayrıştırılır.

C) III, erime noktası farkından faydalanılarak bileşenlerine ayrılır.

D) IV, basit damıtma yoluyla bileşenlerine ayrılır.

E) V, ayrımsal kristallendirme ile bileşenlerine ayrıştırılır.

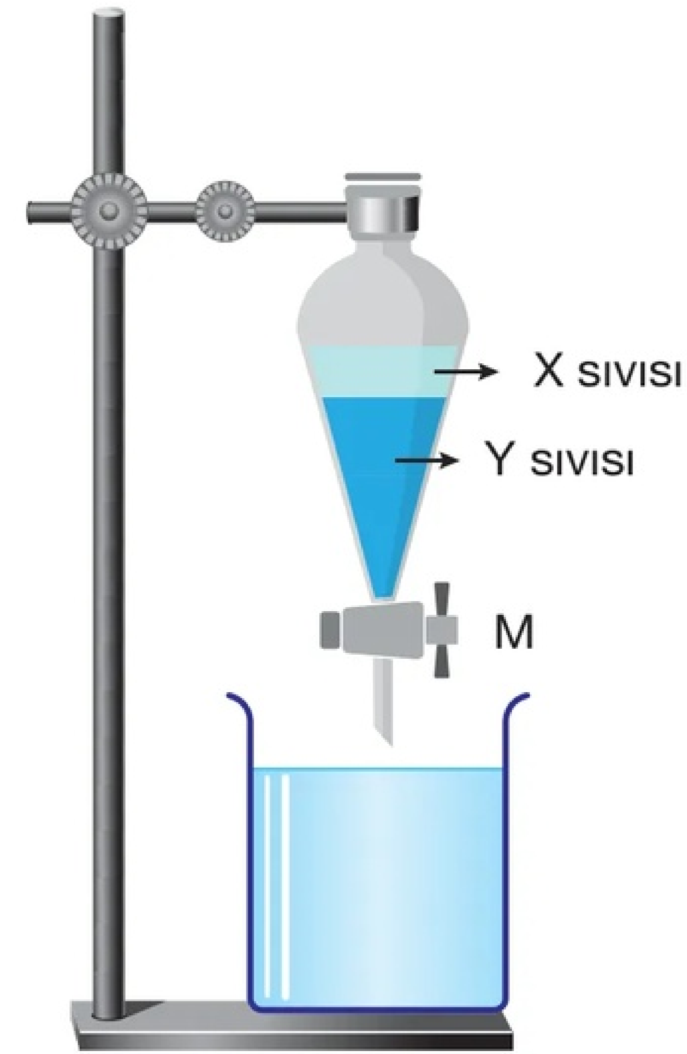
4. Karışımları ayırmada tanecik boyutu farkına göre süzme, eleme, ayıklama ve diyaliz yöntemleri kullanılmaktadır.



Buna göre kavram haritasındaki ayırma yöntemlerinden hangisi tanecik boyutu farkıyla ayırmaya örnek <u>gösterilemez</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5.



X ve Y saf sıvıları karıştırılınca ayırma hunisindeki görünümleri şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre

I. Musluk açılarak karışımdan önce Y ayrılır.

II. X sıvısı, Y sıvısında çözünebilir.

III. Yoğunluğu büyük olan Y sıvısıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Çakıl taşı, kum ve şeker karışımının bileşenlerine ayrılmasında kullanılan işlemler sırasıyla aşağıda verilmiştir:

1. işlem: Karışım önce elekten geçirilir.

2. işlem: Elek altında kalan karışımın üzerine su eklenir.

3. işlem: Elde edilen karışım süzgeç kâğıdından geçirilir.

4. işlem: Süzüntüye buharlaştırma yöntemi uygulanır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1. işlem sonucunda karışımdan çakıl taşı ayrılır.
B) 2. işlemde çözünürlük farkından faydalanılır.
C) 3. işlem sonucunda süzgeç kâğıdında kum toplanır.
D) 4. işlem kimyasaldır.
E) 4. işlem sonunda ısıtma kabında sadece şeker kalır.

7. Aşağıda iki ayrı karışımla ilgili bilgiler verilmiştir.

1. karışım: Eleme ile X ve Y maddelerine ayrılıyor.

2. karışım: Süzme ile X ve Z maddelerine ayrılıyor.

Bu bilgilere göre

I. Z maddesi su ise X suda çözünmeyen bir katıdır.
II. X ve Y maddeleri katı, Z maddesi ise sıvıdır.
III. Ayırma işlemleri sonucu X, Y ve Z'nin kimlik özellikleri değişmiştir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

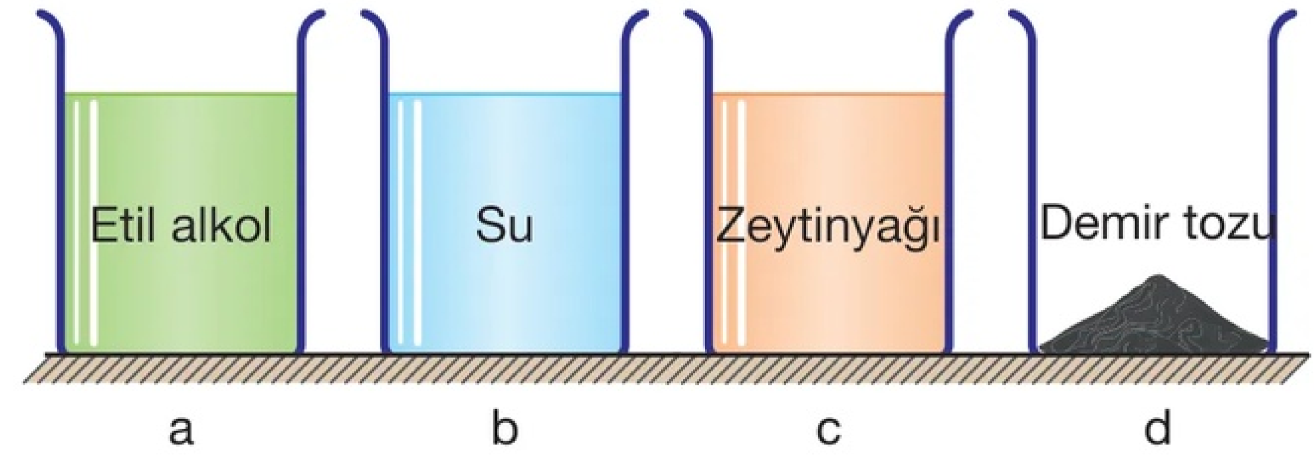
8. Aşağıdaki tabloda çeşitli karışımlara uygulanan bazı işlemler ve ayırma yöntemleri verilmiştir.

	İşlem	Ayırma Yöntemi
I.	Çayın deminin sıcak su ile çekilmesi	Ekstraksiyon (özütleme)
II.	Tuzlu su çözeltisinden tuzun eldesi	Buharlaştırma
III.	Naftalin-şeker karışımının bileşenlerine ayrılması	Ayrımsal kristallendirme
IV.	Denizlerin yüzeylerindeki çöplerin çöp toplama tekneleri ile temizlenmesi	Flotasyon
V.	Zeytinyağı-su karışımından suyun ayrılması	Ayırma hunisi kullanma

Buna göre karışımları bileşenlerine ayırmak için karşılarında verilen yöntemlerden hangisi uygun değildir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Aşağıdaki kaplarda polar yapılı etil alkol ve su, apolar yapılı zeytinyağı ve metal olan demir tozu vardır.



Buna göre

I. a ve b karışımı kaynama noktası farkından faydalanılarak bileşenlerine ayrılır.
II. b ve c karışımı heterojendir.
III. a, b ve d karışımı heterojendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki karışımları bileşenlerine ayırmak için bazı yöntemler verilmiştir.

	Karışım	Yöntem
I.	Sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi farklı olan iki tuzun karışımı	Ayrımsal kristallendirme
II.	Kaynama noktaları birbirinden farklı olan ve birbiri içinde çözünen iki sıvının karışımı	Ayrımsal damıtma
III.	Su ile karıştırıldığında sadece biri suda yüzen iki katının karışımı	Yüzdürme

Buna göre hangilerinde karışımı ayırmak için verilen yöntem doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıdaki karışımlardan hangisinin ayırma yöntemi yanlış verilmiştir?**

	Karışım	Ayırma Yöntemi
A)	Kirli kan	Diyaliz
B)	Tozlu hava	Süzme
C)	Taşlı pirinç	Ayıklama
D)	Tuzlu su	Süzme
E)	Buğday-çakıl taşı	Eleme

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 17 Kimya sorusu vardır.



1. 25°C'de aşağıdaki gibi üç farklı doymamış KNO_3 çözeltisi hazırlanıyor.

I. çözelti: 100 g saf su ve 25 g KNO_3 katısı

II. çözelti: 75 g saf su ve 25 g KNO_3 katısı

III. çözelti: 180 g saf su ve 20 g KNO_3 katısı

Bu çözeltilerin KNO_3 açısından en derişikten en seyreltik olana doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) I - II - III B) II - I - III C) II - III - I

D) III - I - II E) III - II - I

TYT - 2019 ÖSYM

2. 0 °C'de 100 g saf suda en fazla 34 g NaCl tuzu çözünebilmektedir. 0 °C'de bileşenleri aşağıda verilen üç farklı karışım hazırlanıyor.

X karışımı: 100 g saf su ve 20 g NaCl tuzu

Y karışımı: 100 g saf su ve 34 g NaCl tuzu

Z karışımı: 100 g saf su ve 40 g NaCl tuzu

Bu karışımların 1 atm dış basınçta donmaya başlama sıcaklıkları (T_X, T_Y ve T_Z) arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $T_X > T_Y > T_Z$ B) $T_X > T_Y = T_Z$

C) $T_Z > T_Y > T_X$ D) $T_Z = T_Y > T_X$

E) $T_Y = T_X > T_Z$

TYT - 2020 ÖSYM

3. Belirli bir sıcaklıkta, 80 gram tuz ile 120 gram su karıştırılıyor. Daha fazla çözünme olmayıncaya kadar beklendiğinde tuzun 40 gramının, kabın dibinde çözünmeden kaldığı gözlemleniyor.

Buna göre çözeltide tuzun kütlece yüzde derişimi kaçtır?
(Suyun buharlaşmadığı varsayılacaktır.)

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

TYT - 2024 ÖSYM

4. Ayırma yöntemleri, bileşenlerin bazı fiziksel özelliklerinin farklı olmasından yararlanılarak uygulanır.

Buna göre aşağıda verilen ayırma yöntemi ve ayırma yönteminin dayandığı fiziksel özellik eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Ayırma yöntemi	Fiziksel özellik
A)	Diyaliz	Çözünürlük
B)	Yüzdürme	Yoğunluk
C)	Basit damıtma	Kaynama noktası
D)	Özütleme	Çözünürlük
E)	Süzme	Tanecik boyutu

TYT - 2023 ÖSYM

5. **Hacimce %20 etanol içeren 120 mL sulu etanol çözeltisiyle ilgili,**

I. 20 mL etanole toplam hacim 120 mL olacak şekilde su eklenerek hazırlanmıştır.

II. Çözelti hazırlanırken 76 mL su kullanılmıştır.

III. Çözelti hacmi 200 mL oluncaya kadar su eklendiğinde etanol derişimi hacimce %12 olur.

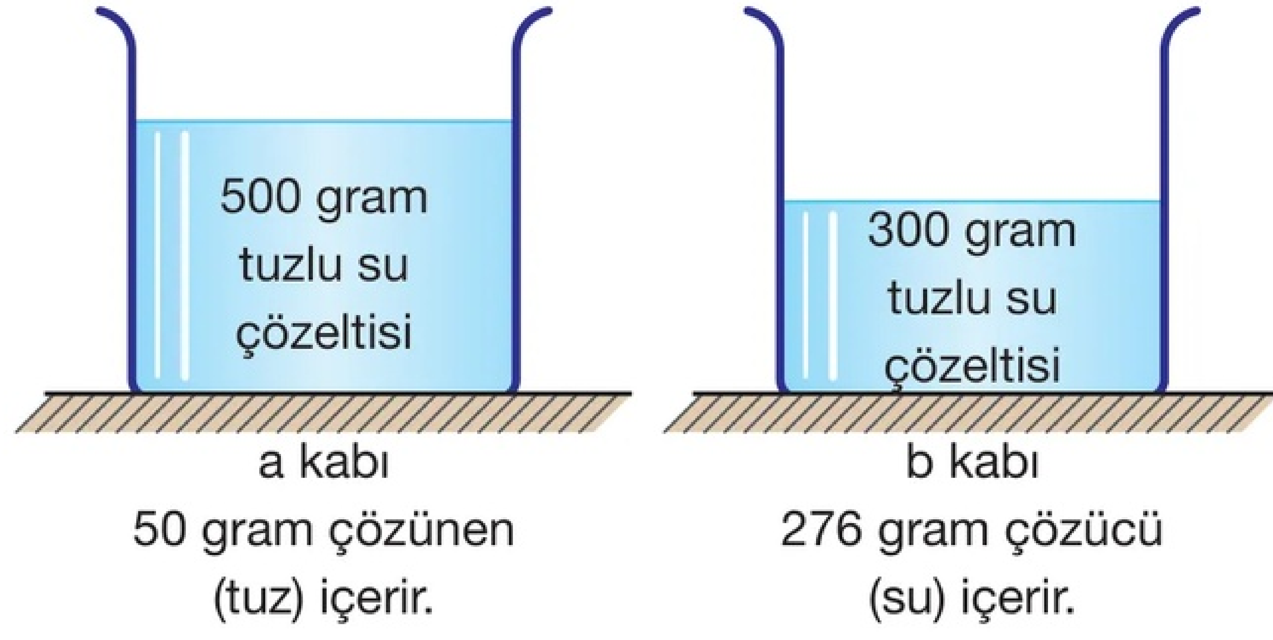
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

TYT - 2022 ÖSYM

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. 

Şekildeki kaplarda bulunan çözeltiler ile ilgili

I. a kabındaki çözelti, b kabındakine göre daha seyreltiktir.

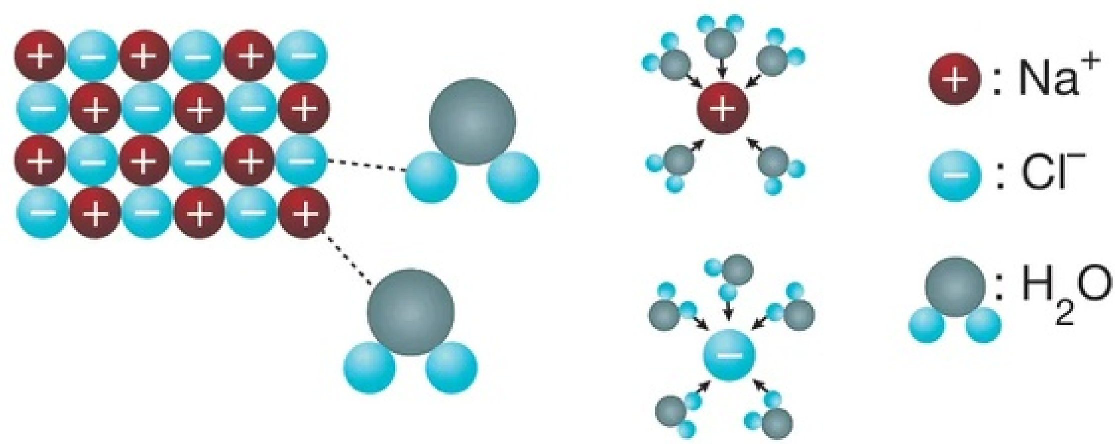
II. b kabındaki çözelti kütlece %8'liktir.

III. Çözeltiler yeterince büyük bir kapta çökelme olmaksızın karıştırılırsa yeni çözeltinin kütlece yüzde derişimi 10'dan büyük olur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

7. Aşağıda sodyum klorür (NaCl) tuzunun suda çözünmesiyle ilgili görsel verilmiştir.



Buna göre

I. Na^+ ve Cl^- iyonları kristalden ayrılarak su ile iyon-dipol etkileşimlerini oluşturur.

II. Oluşan çözelti elektrik akımını iletir.

III. Na^+ ve Cl^- iyonlarının H_2O molekülleri tarafından sarılması hidratasyon olarak adlandırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

8. 20°C'de 100 gram suda en fazla 32 gram potasyum nitrat (KNO_3) çözünebilir. 20°C'de bileşenleri aşağıdaki gibi olan üç farklı çözelti hazırlanmaktadır.

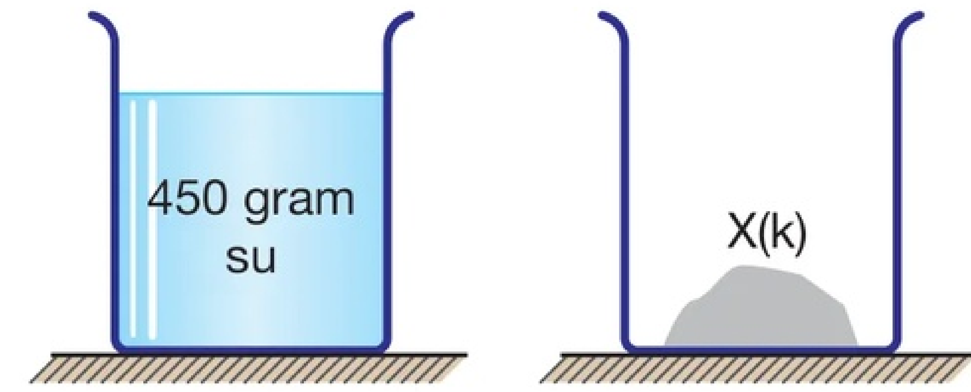
A karışımı: 200 gram su + 40 gram KNO_3 tuzu

B karışımı: 100 gram su + 32 gram KNO_3 tuzu

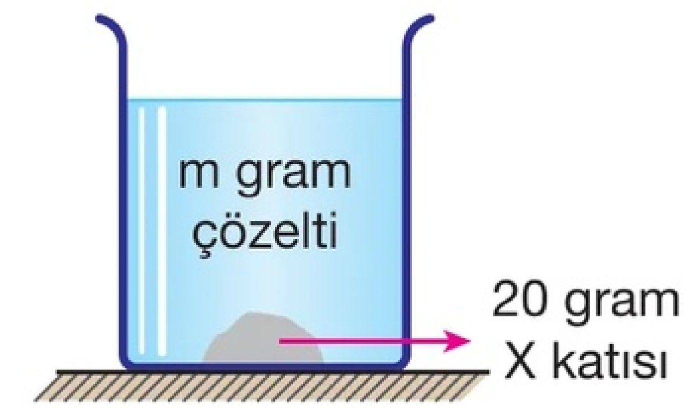
C karışımı: 150 gram su + 48 gram KNO_3 tuzu

Bu karışımların 1 atm dış basınçta donmaya başlama sıcaklıkları (T_A, T_B ve T_C) aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) $T_A > T_B = T_C$ B) $T_A > T_B > T_C$ C) $T_A > T_C > T_B$ D) $T_B = T_C > T_A$ E) $T_C > T_B > T_A$

9. 

70 gram X katısı, 450 gram su üzerine eklenip bir süre karıştırılıyor. Karışım dinlenmeye bırakılırsa



durumu oluşmaktadır.

Buna göre

I. m = 500'dür.

II. Son durumda oluşan çözelti kütlece %10'luktur.

III. Karışımın daha derişik olması için aynı sıcaklıkta X katısından biraz daha eklenmelidir.

IV. Karışıma aynı sıcaklıkta 180 gram su eklenirse çözelti seyrelir.

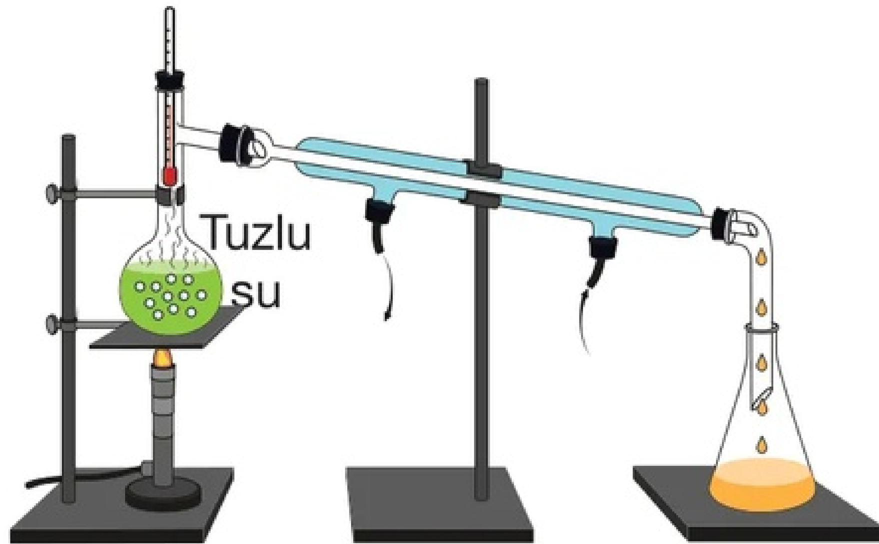
yargılarından hangileri doğrudur? (Yapılan işlem boyunca sıcaklık sabittir.)

A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

10. Aşağıdaki karışımlardan hangisinin ayırma yöntemi <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Karışım	Ayırma Yöntemi
A)	Pirinç-taş	Ayıklama
B)	Alkol-su	Ayrımsal damıtma
C)	Talaş-su	Özütleme
D)	Kum-demir tozu	Mıknatıslama
E)	Kirli kan	Diyaliz

11. **Basit damıtma:** Homojen katı-sıvı karışımlarının kaynama noktası farkına göre ayrılması işlemidir.



Şekildeki düzenekte bulunan tuzlu su çözeltisi ısıtıldığında

I. Suyun kaynama noktası tuzdan düşük olduğu için buharlaşır.
II. Buharlaşan su, soğutucu yardımı ile soğutularak yoğunlaştırılır.
III. Kalan tuz, buharlaşıp giden sudan ayrıştırılmış olur.
IV. Tuzun kaynama noktası çok düşük olduğu için su ile buharlaşmaz.
V. Bu yöntemin diğer adı destilasyondur.

ifadelerinden hangisi <u>yanlış</u> olur?
(Normal şartlarda suyun kaynama noktası 100°C'dir. Tuzun kaynama noktası 1465 °C'dir.)

A) I B) II C) III D) IV E) V

12. Aşağıdaki tabloda verilen bilgilerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olması (✓) işareti ile belirtilmiştir.

	Bilgi	D	Y
I.	Karışımlar homojen ve heterojen olmak üzere iki sınıfta incelenir.	✓	
II.	Sirke-su karışımı süspansiyona örnektir.		✓
III.	Hava, koloit karışıma örnek olarak verilebilir.	✓	
IV.	Tüm gaz karışımları homojendir.	✓	
V.	Çözeltiler daima homojendir.	✓	

Buna göre hangi bilginin işaretlemesi hatalı yapılmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

13. Heterojen karışımlar dağıtan ve dağılan maddenin fiziksel hâllerine göre sınıflandırılabilir.

Buna göre aşağıdaki karışımlardan hangisinin dağıtan veya dağılan maddelerinin fiziksel hâli <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Karışım	Dağıtan Madde	Dağılan Madde
A)	Türk kahvesi	Katı	Sıvı
B)	Sis	Gaz	Sıvı
C)	Mayonez	Sıvı	Sıvı
D)	Duman	Gaz	Katı
E)	Çorba	Sıvı	Katı

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

14. Aşağıdaki tabloda bazı çözelti örnekleri ve bunların hazırlanışları verilmiştir.

	Çözelti	Hazırlama İşlemi
I.	Hacimce %80'lik 500 mL etanol çözeltisi	400 mL etanole hacim 500 mL olana kadar saf su ekleniyor.
II.	Kütlece %20'lik 300 g NaCl çözeltisi	240 gram saf su ile 60 g NaCl karıştırılıyor.
III.	Kütlece %30'luk 400 g alkol çözeltisi	280 g saf su üzerine 120 g alkol ekleniyor.

Buna göre bu çözeltilerden hangilerinin karşısındaki hazırlanış işlemleri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

15. **1.** Haşlanmış makarnanın süzülerek suyundan ayrılması

2. Arabalarda kullanılan hava filtresinin tozlu havayı tozlardan arındırması

3. Pirincin taşlarından ayrılması

4. Böbreklerin görevini yerine getiremediğinde kanın diyaliz yöntemiyle temizlenmesi

5. Şeker pancarından şeker elde edilmesi

Yukarıda verilen işlemlerden hangisi tanecik boyutu farkıyla ayırma işlemine örnek değildir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Aşağıdaki tabloda bazı karışım türleri ve örnekleri verilmiştir.

Karışım	Örnek
Adi karışım	a
b	Benzen-su
Süspansiyon	c
d	Süt
Koloit	e

Buna göre tabloda verilen a, b, c, d ve e harfleri ile belirtilen yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

A) a ⟶ Fındık-fıstık B) b ⟶ Emülsiyon
C) c ⟶ Un-su D) d ⟶ Çözelti
E) e ⟶ Kan

17. Aşağıdaki tabloda Z ile gösterilen karışımları oluşturan X ve Y maddeleri verilmiştir.

	X	Y	Z
I.	$NH_3(g)$	$H_2O(g)$	Çözelti
II.	$Br_2(s)$	$C_6H_{14}(s)$	Emülsiyon
III.	$C_{10}H_8(k)$	$H_2O(s)$	Süspansiyon

Buna göre Z karışımlarından hangilerinin türü doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

8. AY


Asit ve Bazların Özellikleri


Asit ve Bazların Tepkimeleri


Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar

APS

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

ÜNİTE 8

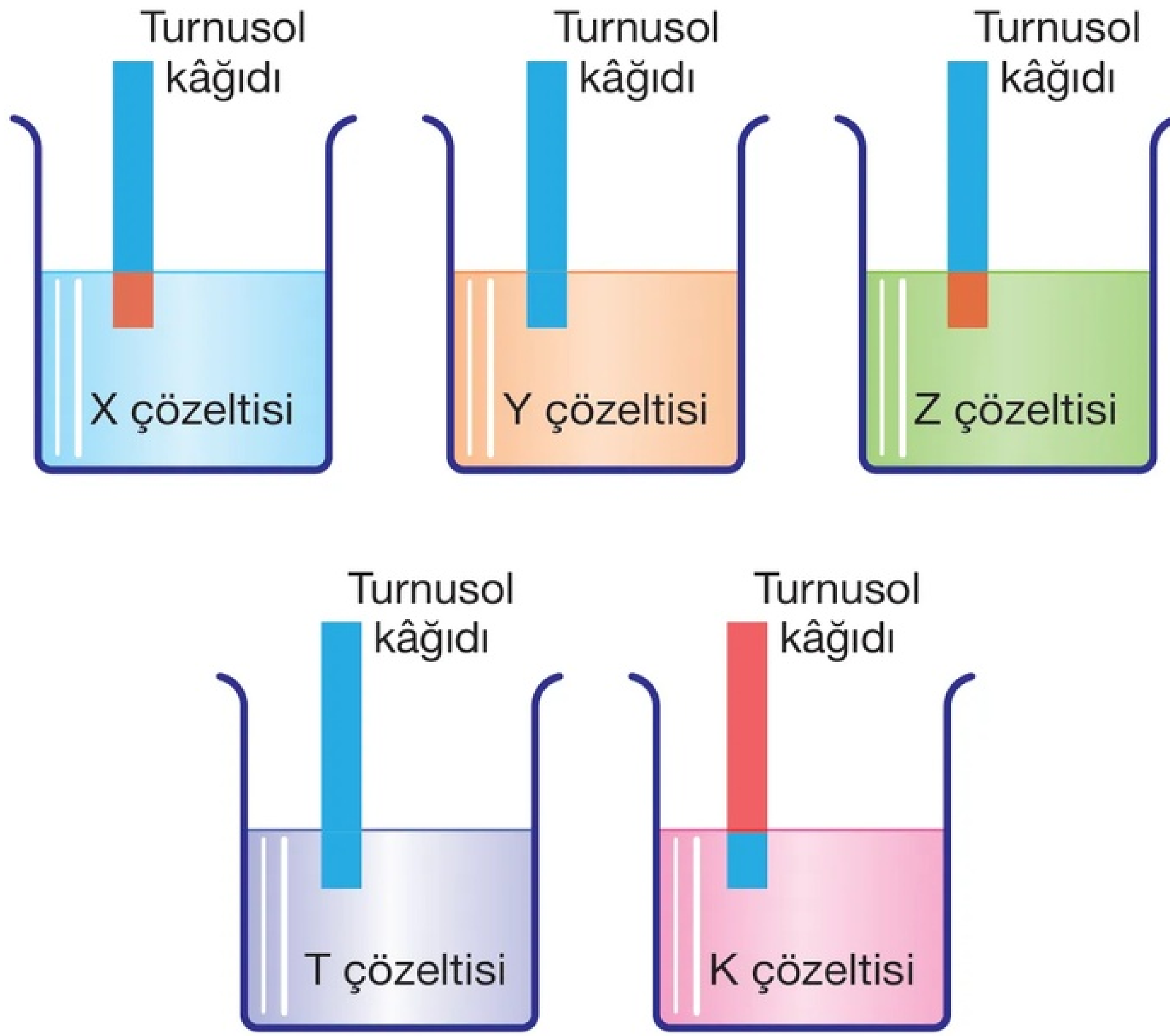
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR
Asit ve Bazların Özellikleri

- Asitler ve Bazlar
- pH Kavramı
- İndikatör
- Asit ve Bazların Tepkimeleri
- Hayatımızdaki Asitler ve Bazlar
- Tuzlar
- pH / pOH
- Soy Metal
- Amfoter Metal



TEST • 1
• KAVRAMA •

1. Mavi turnusol kâğıdı asitlerle temas ettirildiğinde kırmızı, kırmızı turnusol kâğıdı bazlar ile temas ettirildiğinde mavi renk alır.



Yukarıdaki sıvılara belirtilen turnusol kâğıtları batırıldığında oluşan renkler şekilde belirtilmiştir.

Buna göre

I. X ve Z asit çözeltisidir.
II. Y ve K baz olabilir.
III. T, etil alkolün sulu çözeltisi olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Oda koşullarında bulunan asitlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sulu çözeltilerinin pH değerleri 7'den küçüktür.
B) Sulu çözeltileri elektriği iletir.
C) Sulu çözeltilerinde H_3O^+ iyonu oluştururlar.
D) Bazlarla tepkimelerinden tuz ve hidrojen gazı oluştururlar.
E) Genellikle metaller ile tepkimelerinden hidrojen (H_2) gazı oluştururlar.

3. 

Birçok temizlik maddesi bazik özellik gösterir. Saçımızı yıkarken kullandığımız şampuan, ev temizliğinde kullandığımız lavabo açıcı ve amonyaklı yüzey temizleyiciler buna örnek olarak verilebilir. Bunun yanında severek tükettiğimiz bitter çikolata da bazik özellik taşır.

Bu bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Kullandığımız temizlik malzemeleri genellikle bazik özelliktedir.
B) Sabun, deterjan, amonyaklı su bazik temizleyicilerdir.
C) Şampuan veya sıvı sabuna dokunulduğunda ele kayganlık hissi verir.
D) Yediğimiz sebze, meyve, yiyecekler asidik veya bazik özellik gösterebilir.
E) Severek yediğimiz bitter çikolatanın tadı ekşidir.

4. Kırmızılahana doğal bir indikatördür. Asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda sarı-yeşil renk alır.



Buna göre aşağıdaki maddelerden hangisi kırmızı lahana üzerine damlatıldığında sarı-yeşil renk gözlemlenir?

A) Turşu suyu B) Sıvı sabun C) Portakal suyu D) Kahve E) Elma suyu

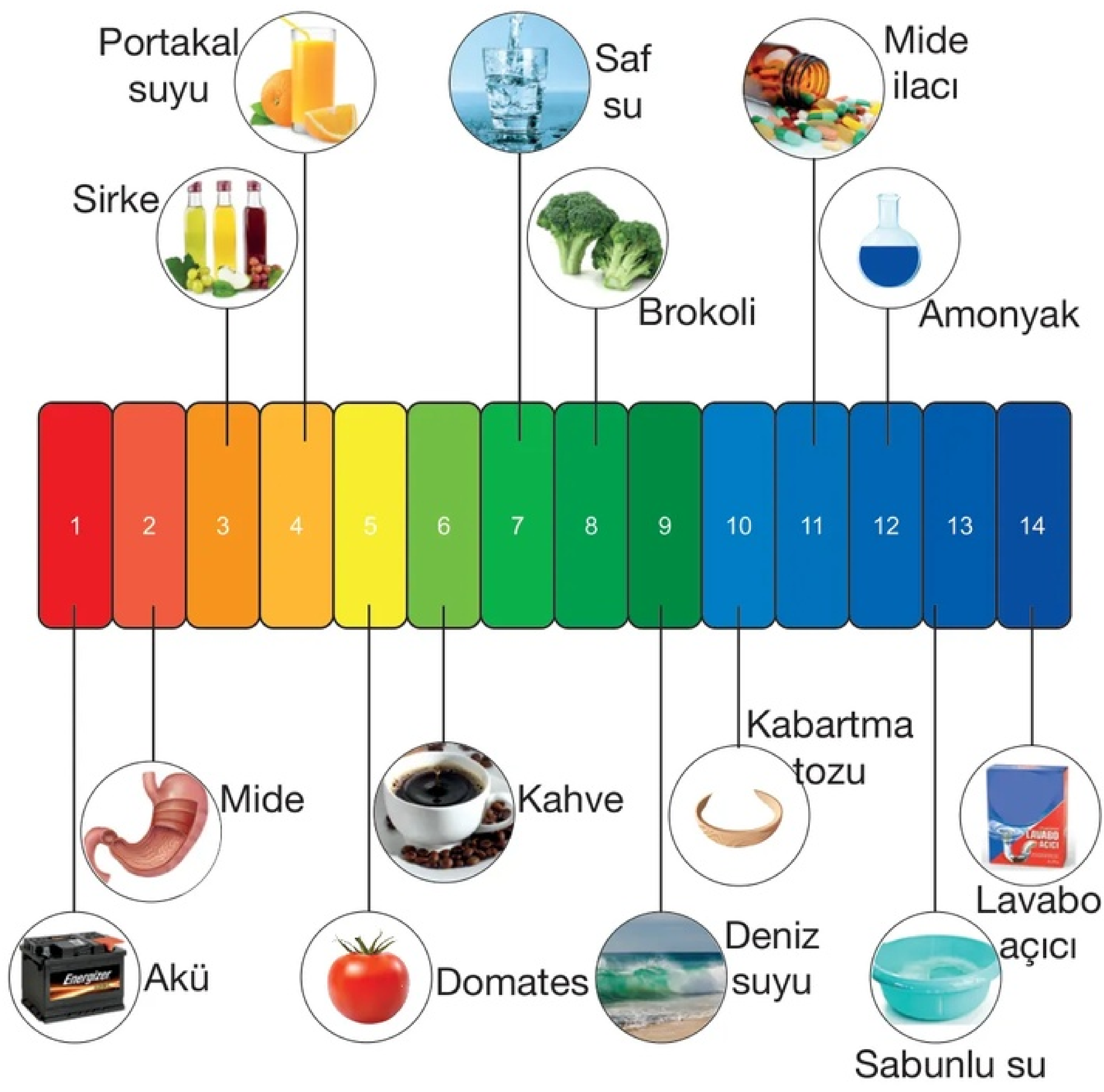
5. Bazlar elimizde kayganlık hissi uyandıran, tatları acı olan kimyasal maddelerdir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bazik maddedir?

A) Gazoz B) Lavabo açıcı C) Sirke D) Süt E) Tuz ruhu

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6.



Yukarıda verilen pH skalasına göre

I. Mide asidiktir ve mide ekşimelerinde bazik ilaçlar kullanılır.

II. Temizlik malzemeleri genellikle bazik maddelerdir.

III. Yediğimiz yiyecek ve içeceklerin tamamı asidiktir.

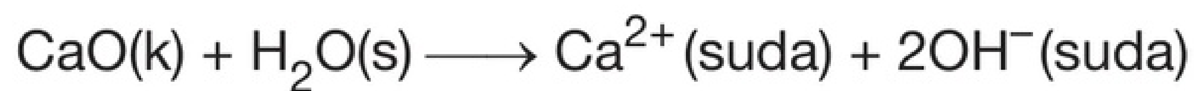
IV. Saf su nötr bir maddedir.

V. Akü, içerisinde kuvvetli sülfürik asit bulunduran bir malzemedir.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

7. Sönmemiş kireç olarak bilinen kalsiyum oksidin (CaO) sulu çözeltisi bazik özellik gösterir. Kalsiyum oksit (CaO) bileşiğinin suda çözünme denklemi



$CaO(k) + H_2O(s) \longrightarrow Ca^{2+}(suda) + 2OH^-(suda)$

şeklindedir.

Buna göre kalsiyum oksit (CaO) bileşiği ile ilgili

I. Metal oksit bileşiğidir.

II. Oda koşullarında sulu çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.

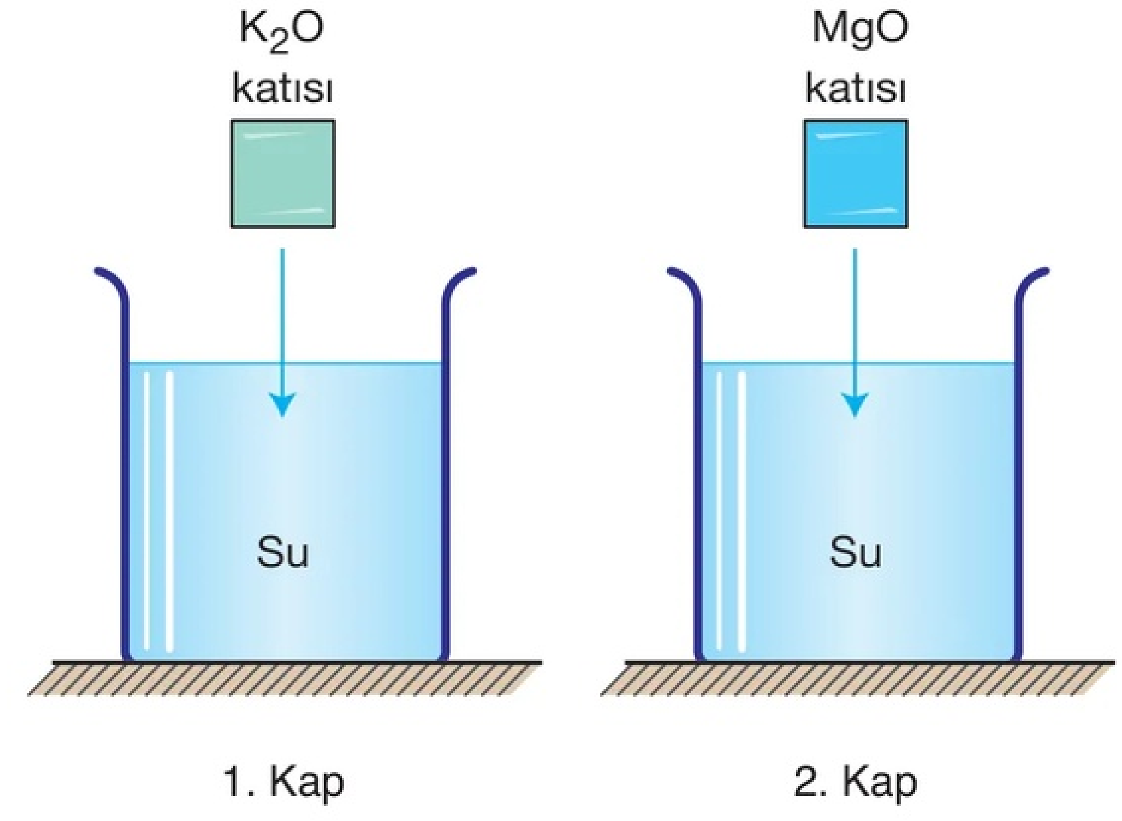
III. Sulu çözeltisi asitlerle tepkime verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki kaplara belirtilen maddeler eklenmiştir.



Bir süre sonra kaplara kırmızı turnusol kâğıdı batırıldığında her iki kaptaki turnusol kâğınının mavi renk aldığı gözlenmiştir.

Buna göre

I. 25°C'de kaplarda oluşan çözeltilerin pH değeri 7'den küçüktür.

II. K_2O ve MgO katıları bazik oksittir.

III. Kaplardaki çözeltilere sirke damlatılırsa herhangi bir etkileşim olmaz.

yargılarından hangileri yanlıştır? ($_{12}Mg$, $_{19}K$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9.

Açıklama	D/Y
Asit ve bazların tamamı nötralleşme reaksiyonu verir.	
Asitler tüm metaller ile tepkimeye girerek H_2 gazı açığa çıkarır.	
Çaydanlıkta biriken kireci temizlemek için limon suyu kullanılması asit-baz tepkimesidir.	
Ev temizliğinde kullanılan çamaşır suyu ile tuz ruhunun karıştırılması asit-baz tepkimesidir.	
Bazların hiçbiri metaller ile tepkime vermez.	

Tablodaki açıklamaların yanında bulunan kutucuklara doğru ise "D" yanlış ise "Y" yazan bir öğrenci aşağıdakilerden hangisine ulaşır?

A) Y, D, Y, D, D B) Y, Y, D, D, Y C) Y, Y, D, D, D

D) Y, Y, D, Y, D E) D, D, Y, Y, D

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



Asit ve Bazların Özellikleri



1. X maddesi suda çözünürken sudaki H_3O^+ iyonu miktarı artarken, Y maddesi suda çözünürken OH^- iyonu miktarı artmaktadır.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	CO_2	NH_3
B)	CH_4	C_2H_5OH
C)	CaO	HF
D)	NaOH	HCl
E)	HF	CH_3COOH

2. **SO_3 ve NaOH bileşiklerinin iki ayrı kaptaki sulu çözeltileri için**

I. Oda şartlarında SO_3(suda)'ün pH değeri NaOH(suda)'ın pH değerinden büyüktür.

II. İki çözelti de iletkendir.

III. SO_3(suda) çözeltisi mavi turnusol kâğıdını kırmızıya boyar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıda günlük hayatta kullanılan bazı maddeler verilmiştir.

I. Amonyak

II. Kabartma tozu

III. Sönmüş kireç

Buna göre verilen maddelerden hangilerinin suda çözünmesiyle sudaki OH^- iyonu miktarı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda bazı maddelerin su ile etkileşimleri verilmiştir.

I. $CO_2(g) + H_2O(s) \rightarrow$

II. $HF(g) + H_2O(s) \rightarrow$

III. $NaCl(k) + H_2O(s) \rightarrow$

IV. $MgO(k) + H_2O(s) \rightarrow$

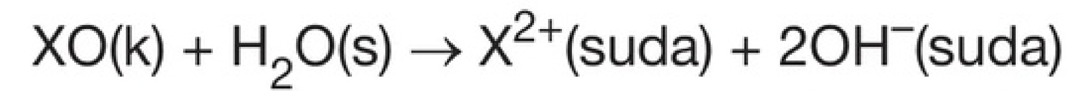
V. $SO_2(g) + H_2O(s) \rightarrow$

Buna göre hangi maddenin suda çözünmesi sonucu oluşan çözeltinin 25 °C'deki pH değeri diğerlerinden daha büyüktür?

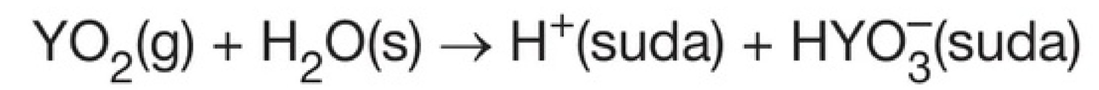
($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{17}Cl$, $_{16}S$)

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. XO(k) ve YO_2(g) maddelerinin suda çözünme tepkimeleri aşağıdaki gibidir.



$$XO(k) + H_2O(s) \rightarrow X^{2+}(suda) + 2OH^-(suda)$$



$$YO_2(g) + H_2O(s) \rightarrow H^+(suda) + HYO_3^-(suda)$$

Buna göre

I. XO(k)'nin sulu çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdını maviye boyar.

II. YO_2(g)'nin sulu çözeltisinin 25 °C'deki pH değeri 7'den büyüktür.

III. XO(k) bazik oksit iken YO_2(g) asit oksittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **Günlük hayatta karşılaştığımız bazı olaylarla ilgili**

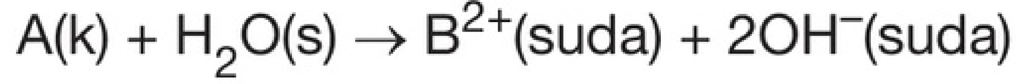
I. Isırgan otu teması sonucu ciltte oluşan yanma hissinin sabun suyu ile giderilmesi ısırgan otu salgısının asidik olduğunu gösterir.

II. Metal yüzeylerde oluşan pas lekesi, limonlu su ile giderilebiliyorsa pasın bazik madde olduğunu gösterir.

III. Yapısında hidrojen atomu bulunduran tüm maddeler asidiktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III



7. A maddesinin sudaki çözünme denklemi aşağıdaki gibidir.

$A(k) + H_2O(s) \rightarrow B^{2+}(suda) + 2OH^-(suda)$

Buna göre A maddesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Sulu çözeltisi ele kayganlık hissi verir.
B) 25 °C'de sulu çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür.
C) NaOH çözeltisi ile nötrleşme tepkimesi verir.
D) Sulu çözeltisine kırmızı turnusol kâğıdı batırıldığı zaman renk değişimi olmaz.
E) C_2H_5OH maddesidir.

8.



Asidik ortamda
Ⓐ



Bazik ortamda
Ⓑ

Ortanca bitkisi toprağın asidik ya da bazik olmasına göre farklı renkler almaktadır.

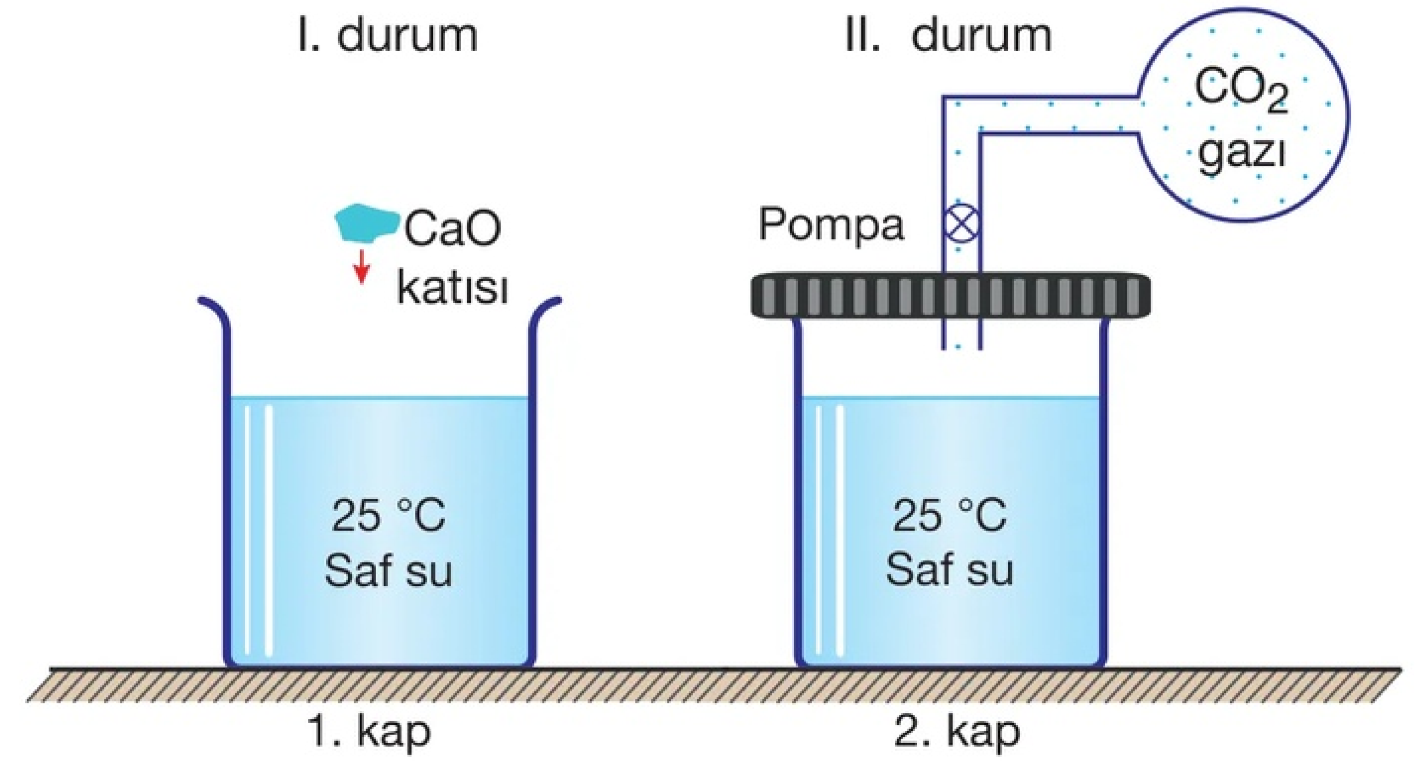
Buna göre

I. Ortanca bitkisinin pH < 7 olan topraktaki rengi mavidir.
II. Ortanca bitkisinin kırmızı renk aldığı toprağa asidik gübre atılırsa bir değişim beklenmez.
III. Ortanca bitkisi doğal bir indikatördür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki şekilde belirtilen I. durumda bir miktar CaO katısı saf su içerisine atılıyor. II. durumda ise bir miktar CO_2 gazı saf su içerisine pompalanıyor.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 1. kapta, $CaO(k) + H_2O(s) \longrightarrow Ca(OH)_2(suda)$ tepkimesi gerçekleşir.
B) 2. kapta, $CO_2(g) + H_2O(s) \longrightarrow H_2CO_3(suda)$ tepkimesi gerçekleşir.
C) 1 ve 2. kaplardaki çözeltilerin pH değerleri eşittir.
D) 1 ve 2. kaplardaki çözeltiler karıştırılırsa asit-baz tepkimesi oluşur.
E) Fe metali 1. kaptaki çözeltide aşınmaz, 2. kaptakinde ise aşınır.

10. Aşağıda verilen maddelerin sulu çözeltilerine turnusol kâğıdı batırılırsa hangi maddenin renk değişimi doğru verilmiştir?

	Madde	Renk değişimi
A)	NaOH(suda)	Mavi
B)	N_2O_5(suda)	Mavi
C)	MgO(suda)	Kırmızı
D)	NaCl(suda)	Mavi
E)	$Ca(OH)_2$(suda)	Kırmızı

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Asit ve Bazların Özellikleri



1. Aşağıdaki tabloda bazı indikatörler ve ortamın asidik ya da bazik olma durumuna göre alacağı renkler verilmiştir.

İndikatör	Asit Çözeltisi	Baz Çözeltisi
Bromtimol mavisi	Sarı	Mavi
Fenolftalein	Renksiz	Kırmızı
Ortanca çiçeği	Mavi	Pembe

Bu bilgilere göre

I. Ortanca çiçeğinin kök diplerine kireç dökülürse çiçek zamanla pembe renk alabilir.

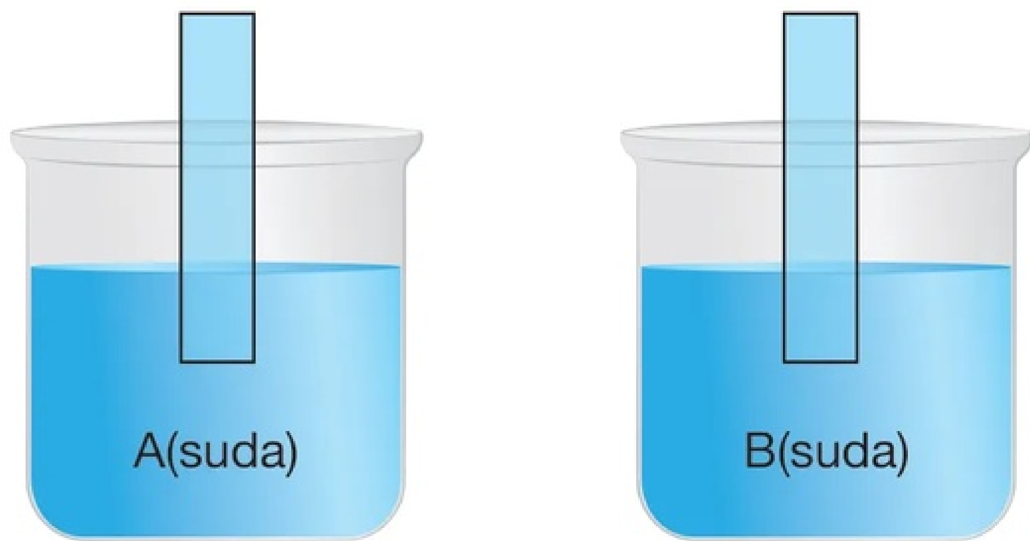
II. Ortanca çiçeği doğal, bromtimol mavisi ve fenolftalein yapay indikatördür.

III. Çamaşır sodası çözeltisine bromtimol mavisi damlatılırsa çözelti sarı renkli olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda 25 °C'de A ve B maddelerinden oluşan sulu çözeltiler verilmiştir.



Bu çözeltilere mavi turnusol kâğıdı batırıldığında sadece A çözeltisinde renk değişimi olmaktadır.

Buna göre A ve B çözeltileriyle ilgili

I. A çözeltisinin pH değeri daha küçüktür.

II. A ile B karıştırılırsa tuz elde edilebilir.

III. B çözeltisi mermer yüzeyleri aşındırır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. MgO, SO_2, NH_3 ve CH_3COOH maddeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) MgO ve NH_3 bazik maddelerdir.

B) SO_2 ve CH_3COOH asidik maddelerdir.

C) MgO'nun sulu çözeltisinin 25 °C'de pH değeri 7'den büyüktür.

D) SO_2'nin suda çözünmesiyle suda OH^- iyon miktarı artar.

E) MgO ve NH_3 sulu çözeltileri ele kayganlık hissi verir.

4. Çaydanlık dibinde oluşan kirecin giderilmesinde kullanılan X maddesinin sulu çözeltisi ile ilgili

I. 25 °C'de pH değeri 7'den küçüktür.

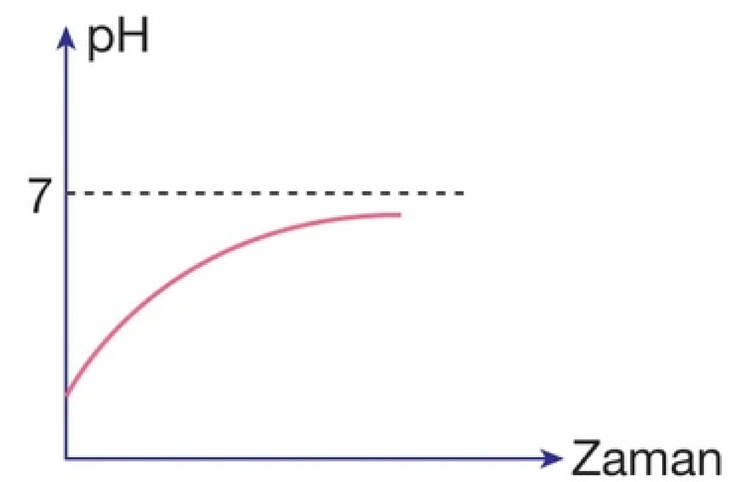
II. Mavi turnusol kâğıdını kırmızıya boyar.

III. OH^- iyon miktarı H_3O^+ iyon miktarından fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Oda şartlarındaki X çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar su eklenmesiyle pH değerinin değişimi aşağıdaki gibi olmaktadır.



Buna göre X çözeltisi ile ilgili

I. Asidiktir.

II. Elektriği iletir.

III. Su eklenmesiyle asidik özelliği azalmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Asidik maddeler bazik maddelerle tepkime vererek tuz ve su oluşturabilirler.


X(suda) + Y(suda) → Tuz + Su

25 °C'de X(suda)'in pH değeri Y(suda)'nin pH değerinden büyüktür.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X sulu çözeltisinde H^+ iyon miktarı OH^- iyon miktarından azdır.
B) X baziktir.
C) Y asidiktir.
D) X'in tadı ekşidir.
E) X kırmızı turnusolu maviye boyar.

7. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin oda şartlarındaki pH değerleri verilmiştir.

	Madde	pH
a.	Amonyak	11
b.	Diş macunu	8,5
c.	Lavabo açıcı	13
d.	Akü	1
e.	Kahve	5,2

Buna göre tabloda verilen maddelerden sırasıyla en kuvvetli asidik madde ile en kuvvetli bazik madde aşağıdakilerden hangisinde doğru belirtilmiştir?

A) d, c B) e, c C) a, b D) d, b E) d, a

8. XO_2'nin sulu çözeltisi mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çevirirken Y_2O'nun sulu çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

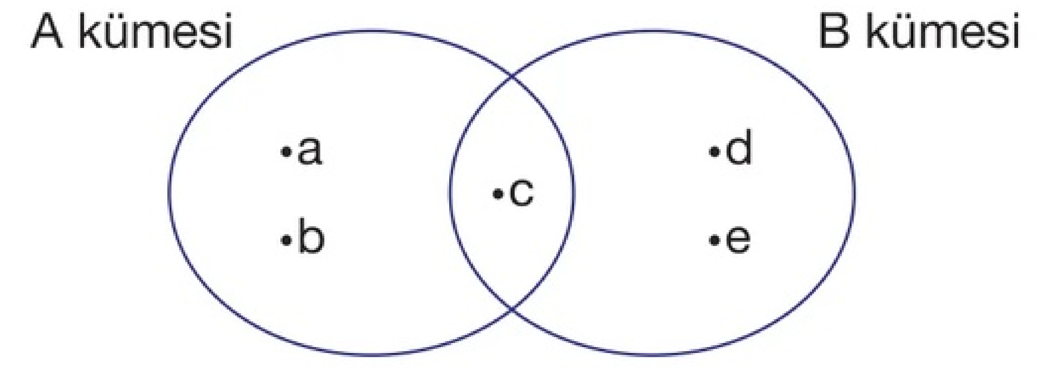
Buna göre

I. X ametal atomdur.
II. Y metal atomudur.
III. Y_2O ile limon suyu nötralleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (X ve Y elementtir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Asidik ve bazik maddelerin sulu çözeltilerinin özellikleri a, b, c, d ve e ile sembolize edilip Venn şemasındaki konumları aşağıdaki gibidir.



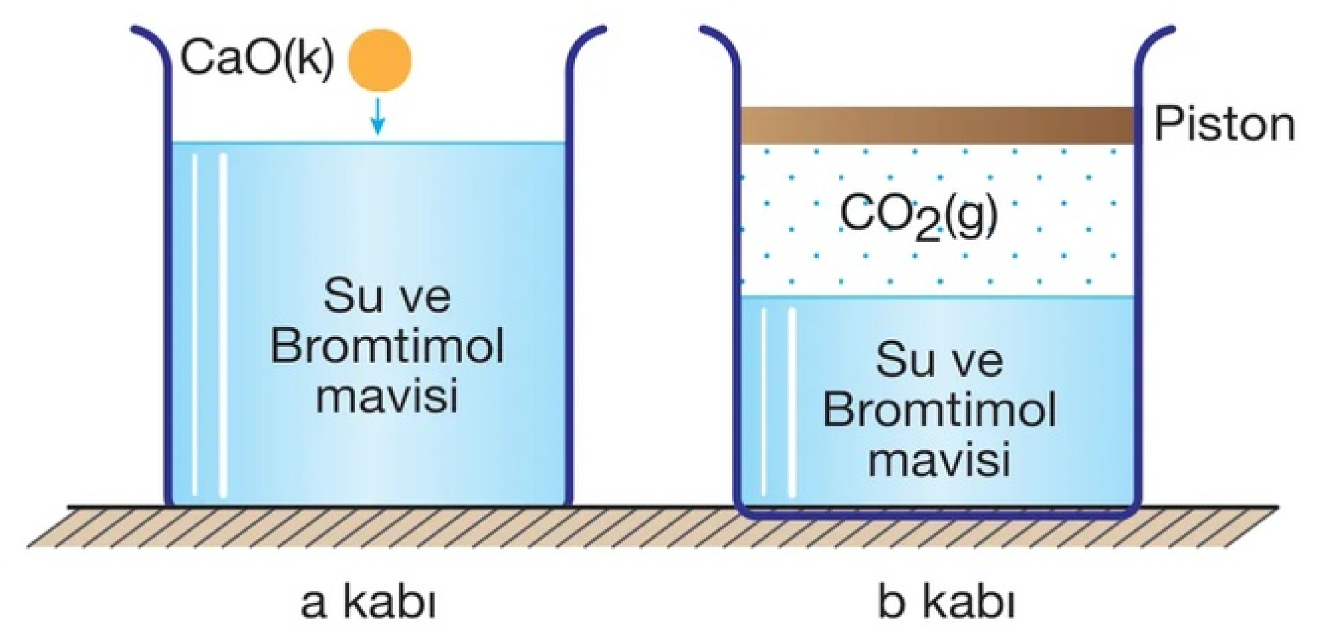
Buna göre

I. c, elektriği iletir özelliğidir.
II. a, "oda şartlarında pH değeri 7'den küçüktür." özelliği ise B kümesi bazik maddelerin özelliğini belirten kümedir.
III. d, sulu çözeltilerinde OH^- iyon sayısı H^+ iyon sayısından fazla ise a ve b özelliği asidik maddelerin özelliğidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Bromtimol mavisi indikatörü asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi renk alır.



Su bulunan kaplara Bromtimol mavisi indikatörü damlatılıp a kabına CaO katısı bırakılmış, b kabında ise CO_2 gazı pistonla sıkıştırılmıştır. Bu işlemler sonunda her iki maddenin de suda çözünmesi sağlanmıştır.

Buna göre

I. CaO katısı suya OH^- (hidroksit) iyonu vermiş ve ortam mavi olmuştur.
II. CO_2 gazı suda H_3O^+ (hidronyum) iyonu oluşturmuş ve ortam sarı olmuştur.
III. CaO asit oksit, CO_2 bazik oksittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

- Nötrleşme
- Soy Metal
- Tuz
- İndikatör



TEST • 4
• KAVRAMA •

1. 320 gram NaOH çözeltisi ile 0,2 mol H_2SO_4 içeren sulu çözelti karıştırılınca 25 °C'de ortamın pH değeri 7 olmaktadır.

Buna göre NaOH çözeltisinin kütlece yüzde derişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, Na = 23 g/mol)

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

2. I. 2 mol HNO_3 içeren çözelti ile 2 mol KOH içeren çözelti

II. 1 mol H_2SO_4 içeren çözelti ile 2 mol NaOH içeren çözelti

III. 2 mol NaOH içeren çözelti ile 1 mol HCl içeren çözelti

Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin karıştırılması sonucu oluşan çözeltinin oda koşullarında pH değeri 7 olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3. 19,6 gram H_2SO_4 içeren sulu çözelti ile n mol KOH içeren sulu çözelti karıştırılıp yeni çözeltiye mavi turnusol kâğıdı batırılıyor.

Buna göre

I. Turnusol kâğıdında renk değişimi olmuyorsa n değeri en az 0,4'tür.

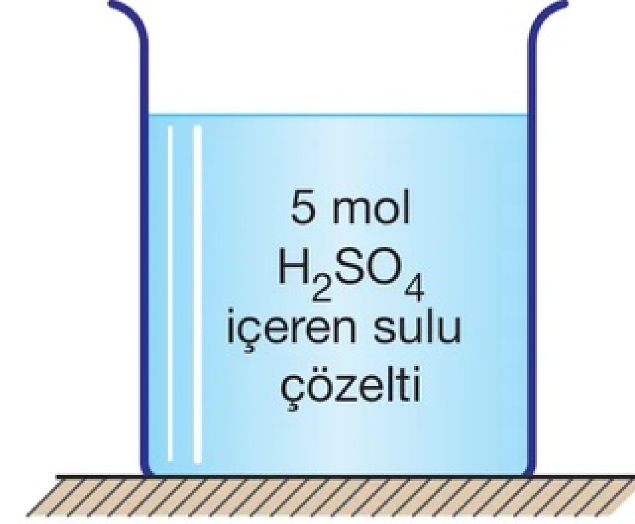
II. n = 0,3 ise turnusol kâğıdı kırmızı renk alır.

III. n = 0,5 ise turnusol kâğıdında renk değişimi olur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4.



Şekildeki kapta bulunan çözeltiyi tamamen nötrleştirmek için

I. 5 mol $Mg(OH)_2$ katısı,

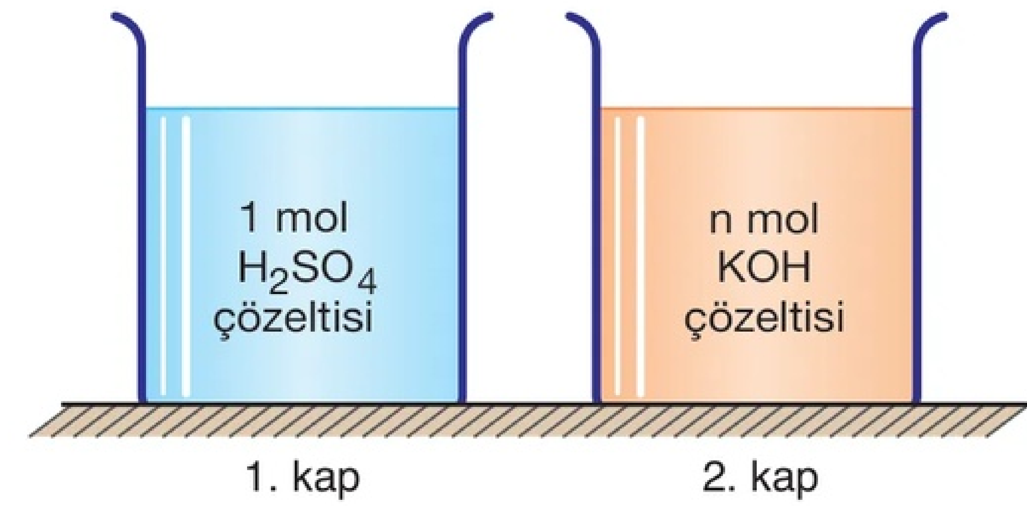
II. 10 mol NaOH katısı,

III. 5 mol NH_3 sıvısı

maddelerinden hangileri tek başına eklenmelidir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıdaki kaplarda bulunan H_2SO_4 ve KOH çözeltileri oda koşullarında karıştırılıyor. Oluşan yeni çözeltiye mavi turnusol kâğıdı batırıldığında renk değişimi olmamaktadır.



Buna göre

I. n = 2 olabilir.

II. n < 2 olabilir.

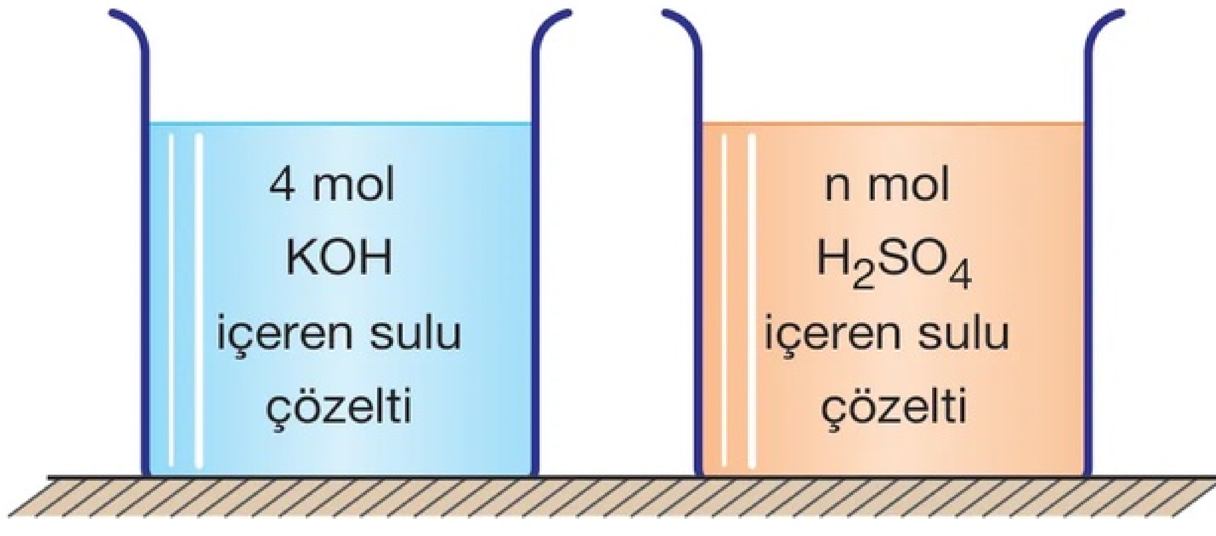
III. Tepkime sonucunda K_2SO_4 tuzu oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Oda sıcaklığında bulunan kaplardaki çözeltiler geniş bir kapta karıştırılıyor.



Buna göre

I. n = 2 ise ortam nötrdür.

II. n = 1 ise ortam asidiktir.

III. Nötralleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.

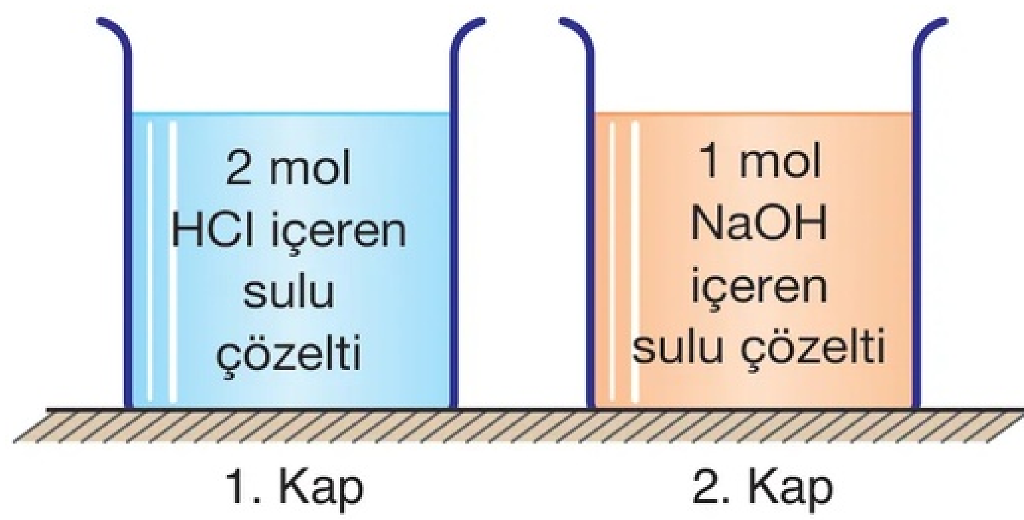
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

7. Aşağıdaki kaplarda verilen çözeltiler karıştırıldığında

$$HCl(suda) + NaOH(suda) \rightarrow NaCl(suda) + H_2O(s)$$

tepkimesi gerçekleşir.



Buna göre

I. Asitten gelen H^+ ve bazdan gelen OH^- iyonlarının tepkimeleri sonucu nötralleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.

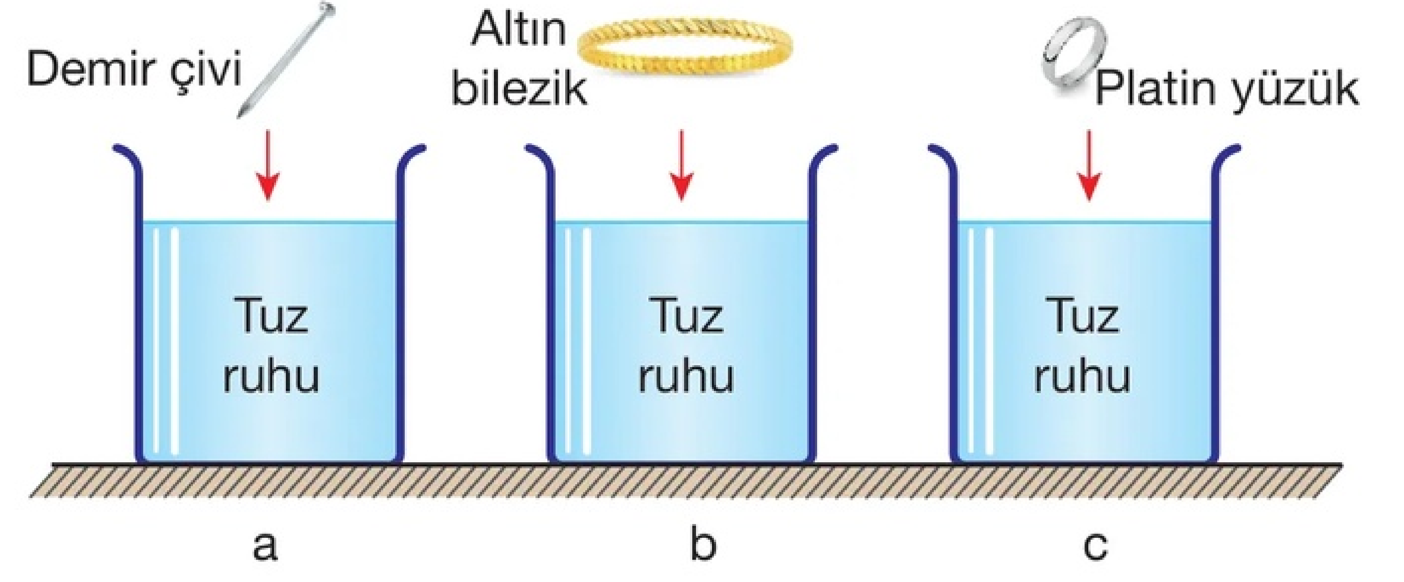
II. Son durumda ortamın pH değeri 7'dir.

III. Tepkime sonucu 1 mol NaCl tuzu oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Oda şartlarında şekildeki gibi üç farklı kapta bulunan tuz ruhu içerisine demir çivi, altın bilezik ve platin yüzük atılıp yeterli süre bekletiliyor.



Buna göre

I. Her üç kapta da tepkime gözlenir.

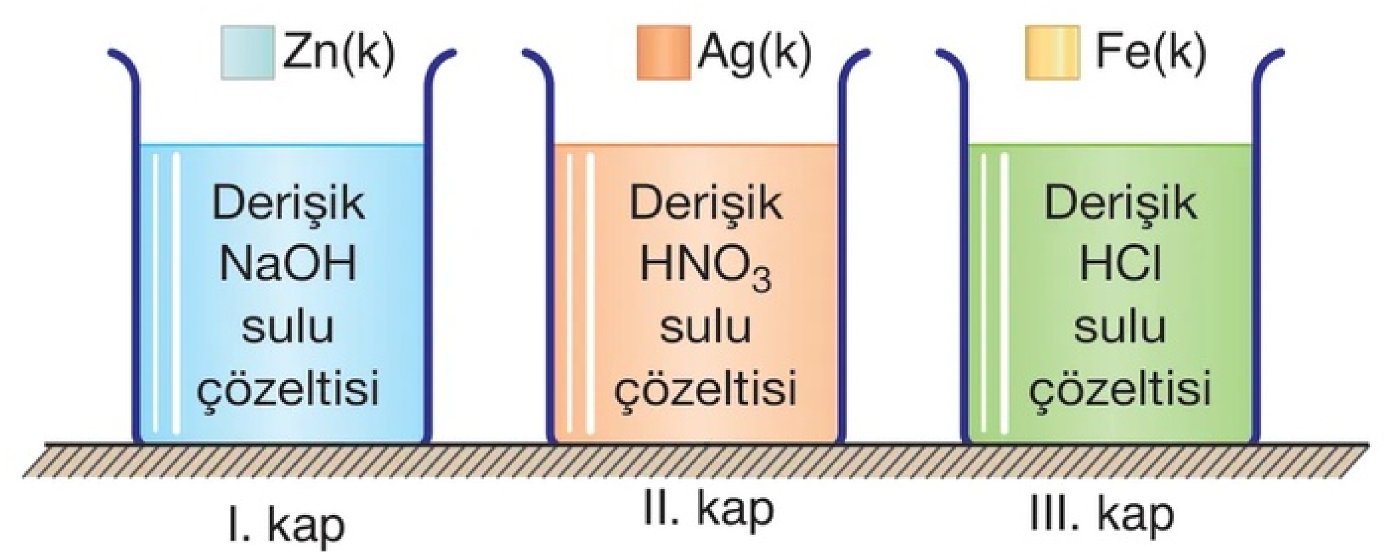
II. a kabında H_2 gazı çıkışı gözlenirken b ve c kaplarında Cl_2 gazı çıkışı gözlemlenir.

III. Altın (Au) ve platin (Pt) metalleri soy metal olduğu için tuz ruhu ile tepkime vermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki kaplara üzerlerinde belirtilen maddeler bırakılmaktadır.



Buna göre kaplarda meydana gelen değişimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. kapta Zn katısında aşınma görülür.

B) II. kapta Ag katısında aşınma görülür.

C) III. kapta zamanla H_2 gazı çıkışı gözlenir.

D) II. kapta pH değişmez.

E) I. kapta zamanla H_2 gazı çıkışı gözlenir.

Doğru Yanlış Boş Net

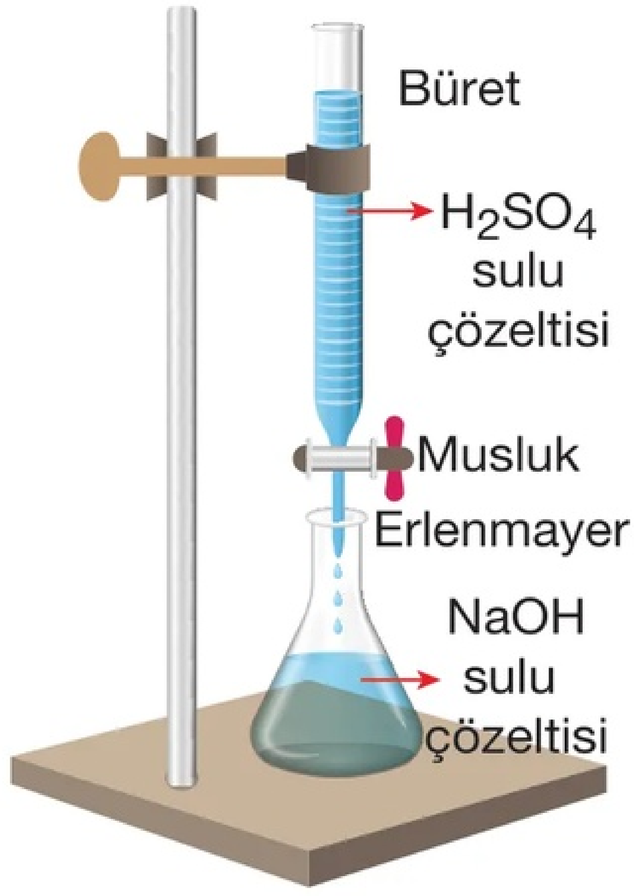
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Asit ve Bazların Tepkimeleri



TEST • 5
• PEKİŞTİRME •

1. Şekildeki düzenekte erlenmayerde 1 mol NaOH içeren çözelti ve bürette 1 mol H_2SO_4 içeren çözelti bulunmaktadır.



Büretteki musluk açılarak H_2SO_4 çözeltisi yavaş yavaş erlenmayerdeki NaOH çözeltisine ilave edilmiştir.

Bu durum ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

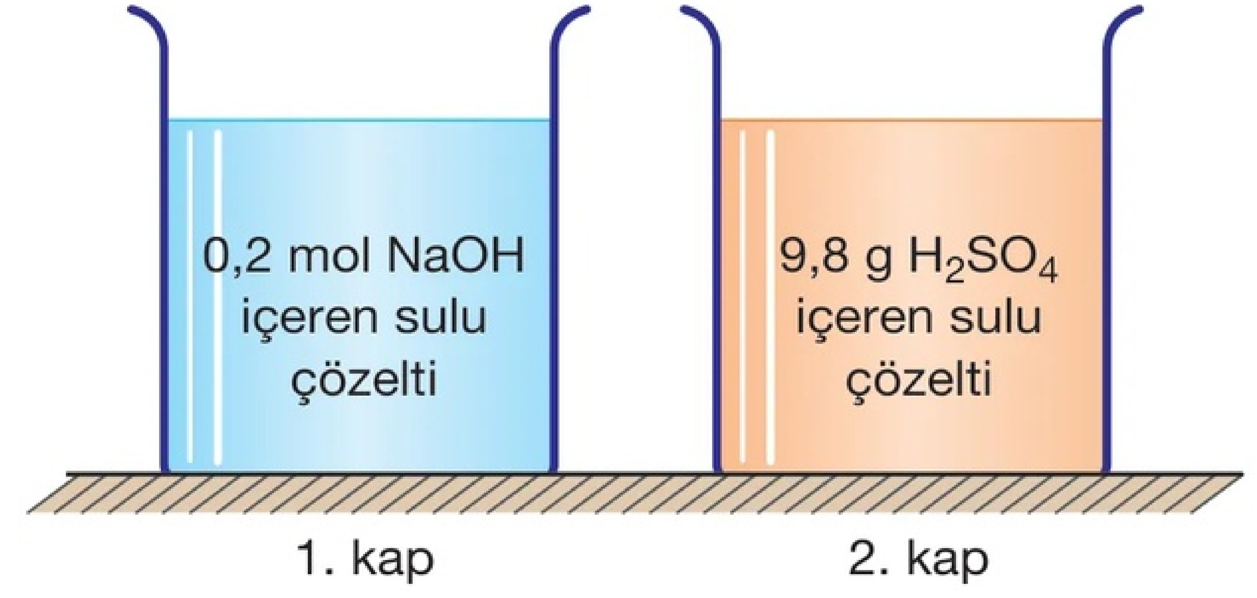
A) Erlenmayerde asit-baz tepkimesi gerçekleşir.
B) Gerçekleşen tepkime denklemi
$H_2SO_4(suda) + 2NaOH(suda) \rightarrow Na_2SO_4(suda) + 2H_2O(s)$
şeklindedir.
C) Son durumda erlenmayerdeki çözeltinin oda koşullarındaki pH değeri 7'dir.
D) Erlenmayere 0,5 mol H_2SO_4 eklendiğinde tam nötralleşme reaksiyonu gerçekleşmiştir.
E) Net tepkime denklemi
$H^+ (suda) + OH^- (suda) \longrightarrow H_2O(s)$ şeklindedir.

2. Laboratuvarda içerisinde derişik hidroklorik asit ve derişik sülfürik asit çözeltisi oldukları bilinen ancak üzerinde etiketleri olmayan iki şişe vardır.

Bu şişeleri içerdikleri asitler açısından doğru şekilde etiketlemek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

A) Bakır metali üzerindeki etkileri gözlenmelidir.
B) Çinko metali üzerindeki etkileri gözlenmelidir.
C) Potasyum hidroksit üzerindeki etkileri gözlenmelidir.
D) Altın metali üzerindeki etkileri incelenmelidir.
E) Çözeltilerin pH değerleri belirlenmelidir.

3.



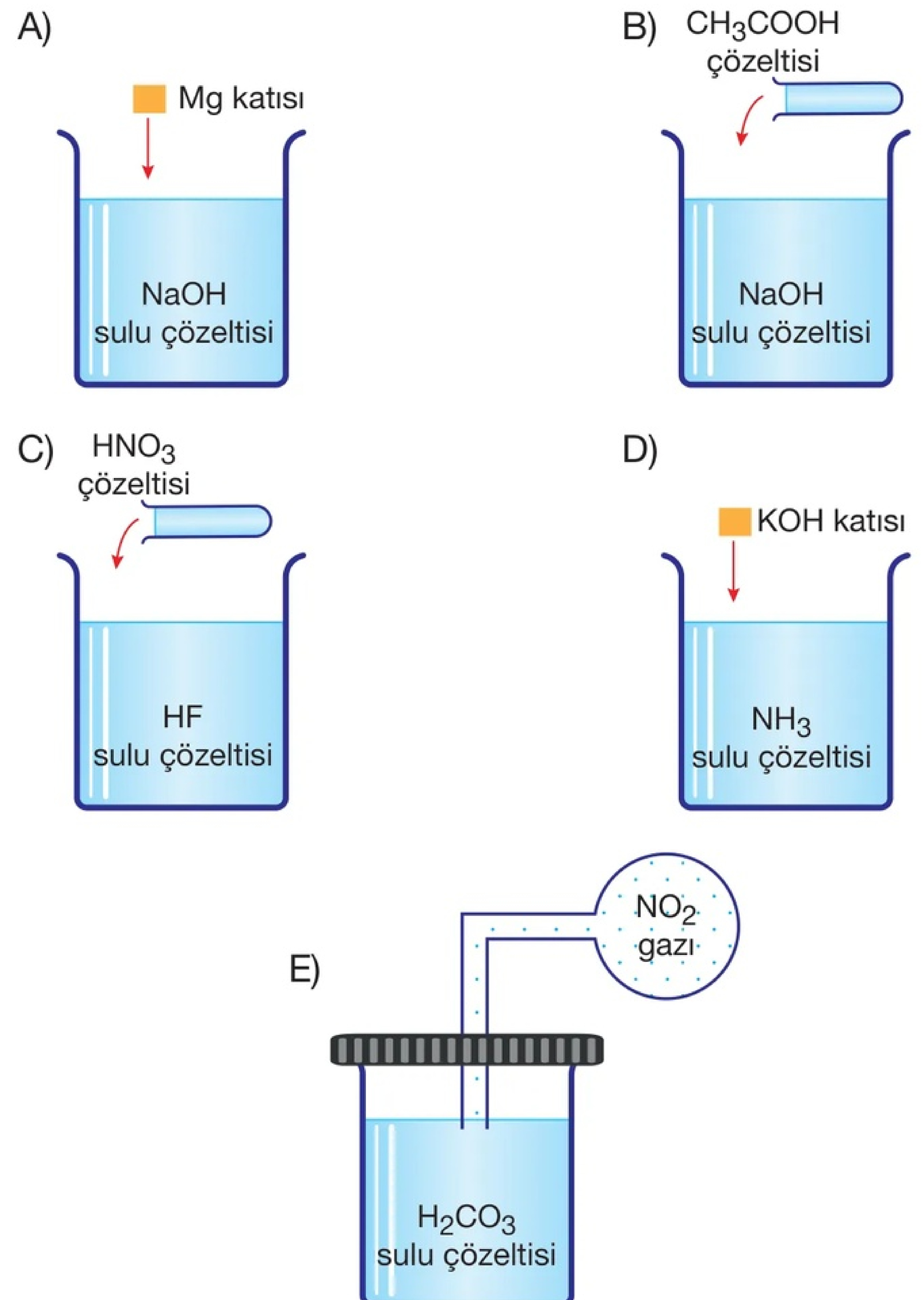
Oda şartlarında bulunan kaplardaki çözeltilerle ilgili

I. 1. kaptaki çözelti Zn ile tepkime verir.
II. 2. kaptaki çözelti asidik özellik gösterir.
III. Çözeltiler birbiriyle tamamen karıştırıldığında ortam nötr olur.
IV. Çözeltiler karıştırıldığında Na_2SO_4 tuzu oluşur.
V. Her iki kaptaki çözelti Ca metali ile tepkime verir.

yargılarından hangisi yanlıştır?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. Aşağıdaki kaplardan hangisinde asit-baz tepkimesi olması beklenir?

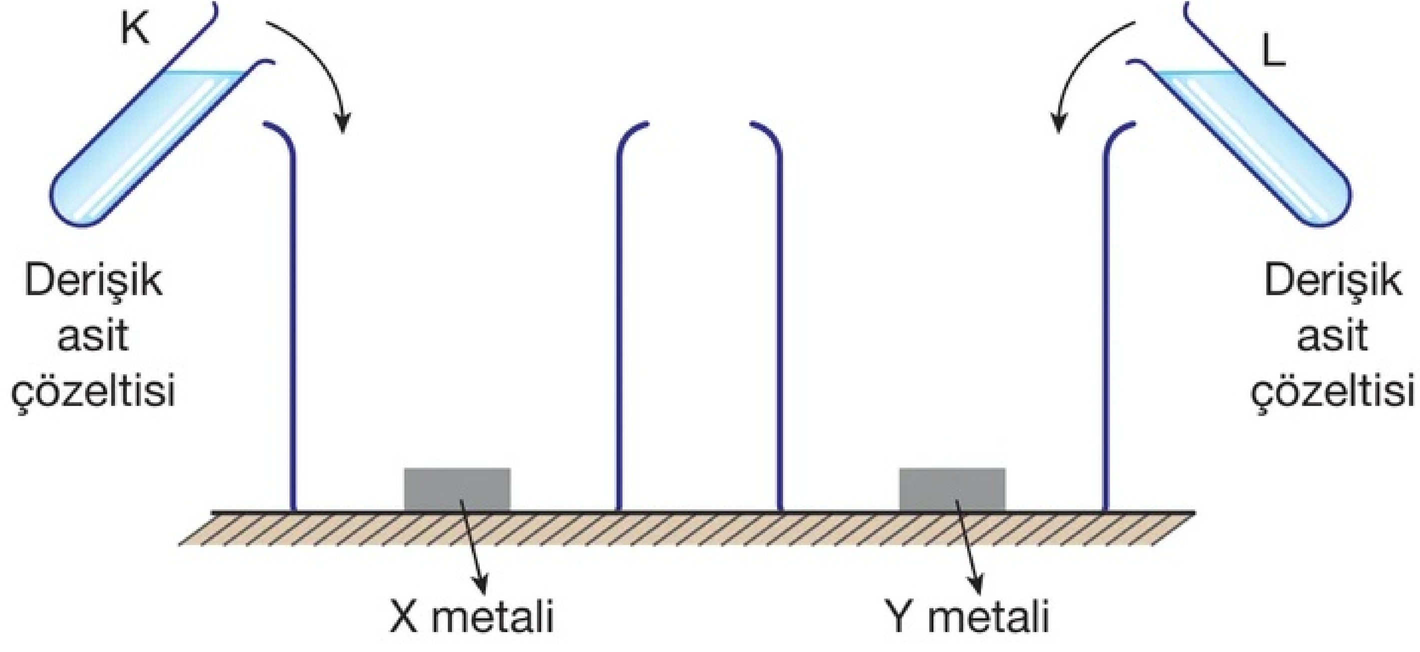


@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Li, Na, K gibi 1A grubu metalleri asitlerle tepkime vererek H_2 gazı oluştururlar.

Cu, Hg ve Ag yarı soy metalleri sadece HNO_3 ve derişik H_2SO_4 çözeltileri ile tepkime vererek NO_2 veya SO_2 gazı oluşturur.

Au, Pt gibi soy metaller hiçbir asit ile tepkime vermez.

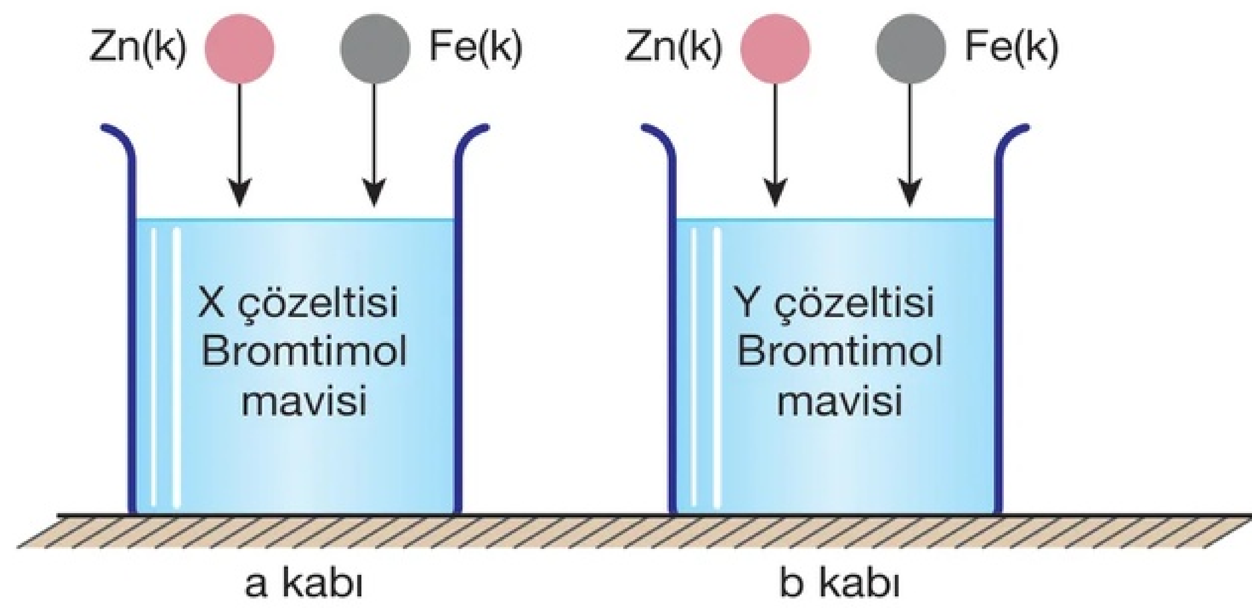


Şekildeki gibi asit çözeltileri kapların içine eklendiğinde X metali aşınırken Y metalinde değişiklik gözlenmemektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) K asidi HCl ise X metali Li olabilir.
B) L asidi H_2SO_4 ise Y metali Cu olabilir.
C) X metali Ag, Y metali Pt ise K ve L asitleri H_2SO_4 olabilir.
D) X metalindeki değişim kimyasaldır.
E) X metalinin aşınması sonucu H_2 gazı oluşuyorsa X, Na metali olabilir.

6. Bromtimol mavisi asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi renk verir.



Şekildeki metaller kaplara bırakıldığında sadece b kabındaki Fe metali aşınmamıştır.

Buna göre

I. Her iki kapta da H_2 (hidrojen) gazı açığa çıkar.
II. a kabında ortam mavi iken b kabında sarıdır.
III. X tuz ruhu, Y potas kostik olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur? (X ve Y çözeltileri sadece asidik ya da bazik olabilir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

7. Aşağıdaki tabloda verilen Na, Zn, Cu metalleri belirtilen maddelerle tepkime veriyorsa (✓), tepkime vermiyorsa (✗) işareti ile belirtilmiştir.

	Element	X sulu çözeltisi	Y sulu çözeltisi	Z sulu çözeltisi
I.	Na	✓	✓	✓
II.	Zn	✓	✓	✓
III.	Cu	✗	✗	✓

Tablodaki işaretlemeler doğru olduğuna göre

I. X, HNO_3 sulu çözeltisi olabilir.
II. Y, CH_3COOH sulu çözeltisi olabilir.
III. Z, HCl sulu çözeltisi olabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

8. Bir maddenin asit veya baz çözeltisi olduğunu anlamak için aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmaz?

A) Her iki çözeltiye mavi turnusol kâğıdı batırmak
B) Her iki çözeltiye de Ca metali atıp gaz çıkışının olup olmadığını gözlemlemek
C) Her iki çözeltiye kırmızı turnusol kâğıdı batırmak
D) Elektriksel iletkenliklerine bakmak
E) Her iki çözeltiye MgO ilave edip reaksiyon olup olmadığını gözlemlemek

9.
I. Na(k) + HCl(suda) ⟶
II. Mg(k) + H_2SO_4(suda) ⟶
III. Al(k) + HBr(suda) ⟶
IV. Cu(k) + H_2SO_4 (suda) ⟶
V. Zn(k) + HF(suda) ⟶

Yukarıdaki tepkimelerden hangisinde H_2 gazı açığa çıkmaz?

A) I B) II C) III D) IV E) V

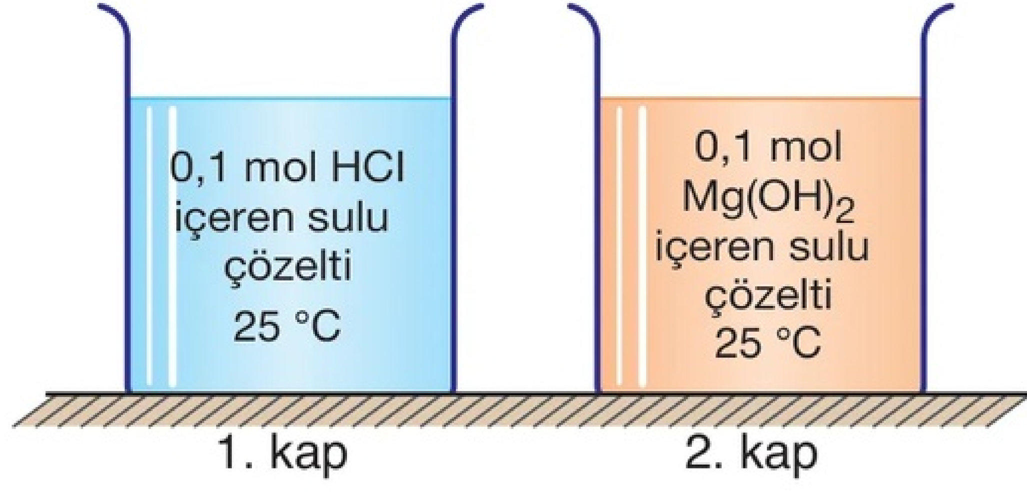
Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Asit ve Bazların Tepkimeleri



1. Aşağıdaki sulu çözeltilere kırmızı turnusol kâğıdı önce 1. kaba sonra 2. kaba sırasıyla batırılıyor.



Kaplarda bulunan çözeltiler eşit hacimde olup yeterince büyük bir kapta karıştırılıyor. Aynı turnusol kâğıdı bu yeni karışıma da batırılıp çıkarılıyor.

Buna göre

I. Turnusol kâğıdı 1. kapta renk değiştirmez, 2. kapta mavi renge boyanır.

II. Son durumda oluşan karışıma 2. kaptan çıkarılan turnusol kâğıdı batırılırsa renk değişimi olmaz.

III. Son durumda kapta baz, tuz ve su vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Asit-baz tepkimelerinde asit ya da bazdan biri artarsa kısmi nötralleşme, asit ve bazın her ikisi de tükenirse tam nötralleşme olur. 14,8 g $Ca(OH)_2$ katısı 0,5 mol HCl içeren sulu çözeltiye atıldığında tamamen çözünmektedir.

Buna göre bu tepkimeyle ilgili

I. Net iyon denklemi, $H^+(suda) + OH^-(suda) \rightarrow H_2O(s)$ şeklindedir.

II. Kısmi nötralleşme gerçekleşir.

III. Tam nötralleşme için 3,7 gram daha $Ca(OH)_2$ eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, Ca = 40 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

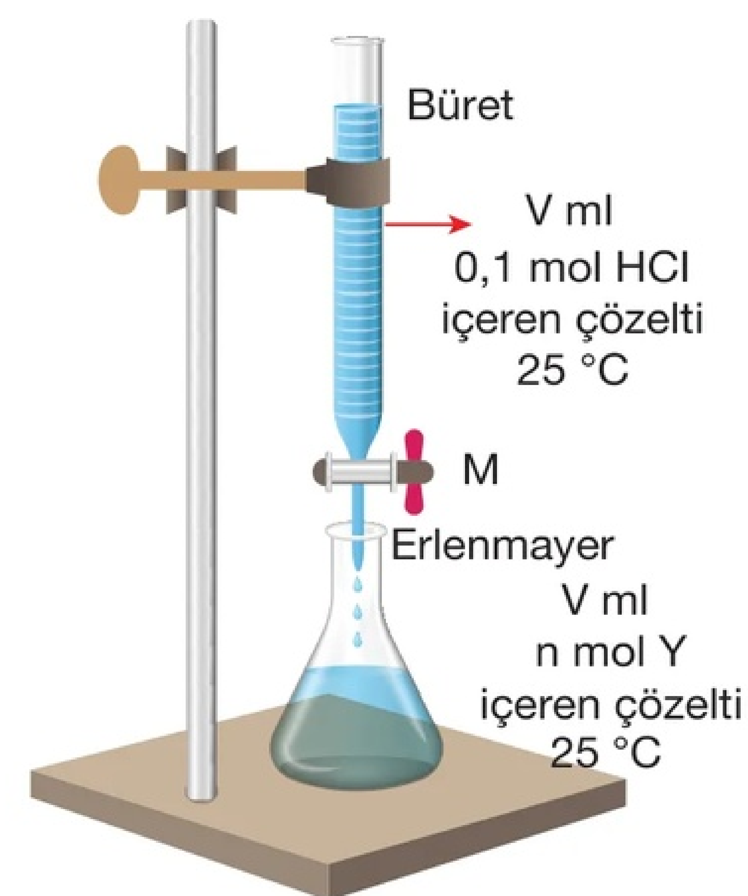
3. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin formülleri ve özellikleri verilmiştir.

	Bileşik		Özellik
I.	H_2SO_4(suda)	a	Asitlerle bazların tepkimesinden oluşur.
II.	$NaNO_3$(k)	b	Amfoter metaller ile tepkimesinden H_2 gazı açığa çıkar.
III.	KOH(suda)	c	Cu metali ile tepkimesinden SO_2 gazı açığa çıkarır.

Buna göre bileşiklerin özellikleriyle doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. c, II. a, III. b
B) I. a, II. b, III. c
C) I. b, II. a, III. c
D) I. c, II. b, III. a
E) I. a, II. c, III. b

4. Aşağıdaki düzenekte büretteki 0,1 mol HCl içeren çözelti M musluğu yardımıyla damla damla erlenmayere damlatılıyor.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) n = 0,1 mol ve Y çözeltisi potas kostik ise ortamın pH değeri 7 olur.

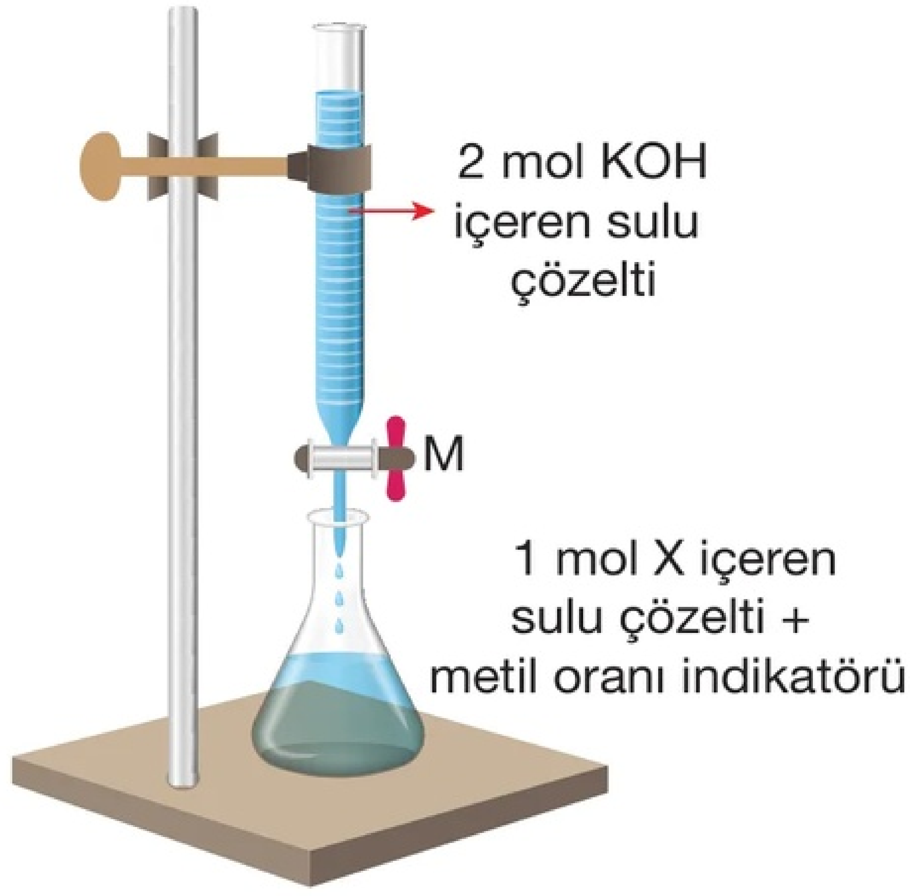
B) n > 0,1 ve Y çözeltisi sud kostik ise ortamın pH değeri 7'den büyük olur.

C) Y çözeltisi KOH ise erlenmayerde KCl tuzu oluşur.

D) n < 0,1 ve Y çözeltisi $Mg(OH)_2$ ise ortam kesinlikle asidik olur.

E) Büretteki çözeltinin pH değeri 7'den küçüktür.

5. Metil oranj indikatörü asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda sarı renk alır.



KOH çözeltisi ile X çözeltisi nötrleşme tepkimesi verebildiğine göre

I. Başlangıçta X çözeltisinin ortamı kırmızıdır.

II. X, H_2SO_4 çözeltisi ise büretteki çözeltinin tamamı damlatıldığında ortam nötr olur.

III. X çözeltisi HNO_3 ise büretteki çözeltinin tamamı ilave edilirse çözelti sarı renk alır.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

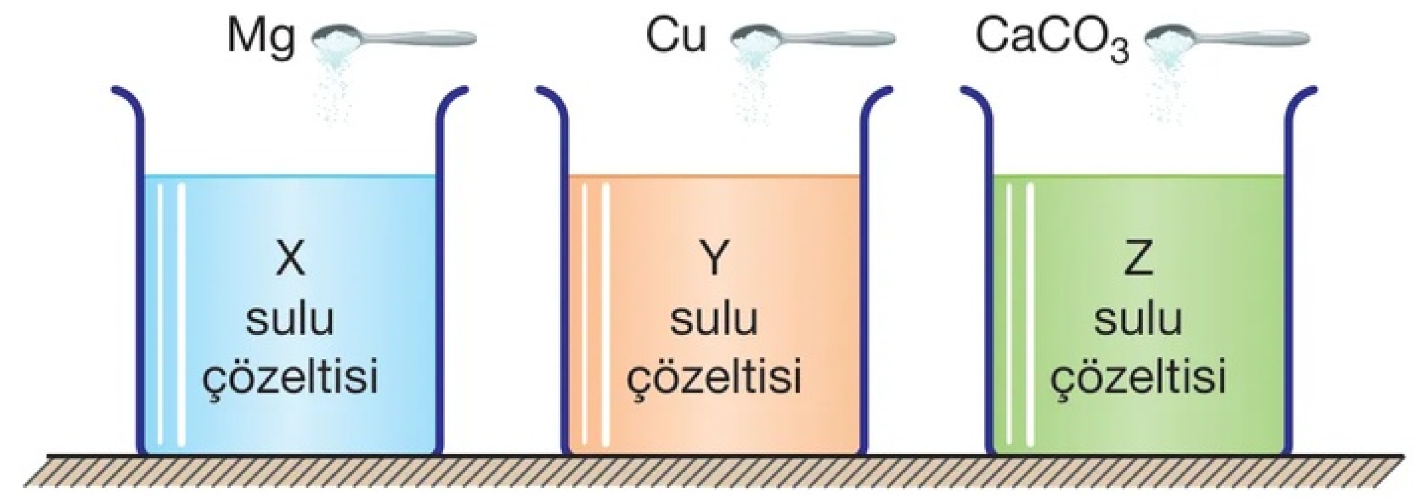
6. X, Y ve Z metalleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- X, HNO_3 ve H_2SO_4 ile tepkime veriyor.
- Y, HCl ve NaOH ile tepkime vermiyor.
- Z, HCl ile tepkime veriyor NaOH ile tepkime vermiyor.

Buna göre X, Y ve Z metalleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Cu	Au	Pt
B)	Na	Al	Mg
C)	Al	Ag	Fe
D)	Zn	Ca	K
E)	Ag	Cu	Zn

7. Şekildeki kaplara üzerlerinde belirtilen maddeler atıldığında her üç kapta da gaz çıkışı gözlemlenmiştir.



Buna göre X, Y ve Z çözeltileri

	X	Y	Z
I.	H_3PO_4	HNO_3	HCl
II.	HCl	H_2SO_4	CH_3COOH
III.	CH_3COOH	H_2CO_3	H_2SO_4

maddelerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

8. Tabloda bazı asit ve bazların çözeltileri ve bunların verilen metallerle oluşturdukları tepkimelerinden çıkan gazlar gösterilmiştir.

	Metal		
Asit / Baz Çözeltisi	**Cu**	**X**	**Al**
NaOH	—	—	Z
HCl	—	—	$H_2(g)$
Y	$NO_2(g)$	—	$H_2(g)$

Buna göre X, Y ve Z ile gösterilen maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Au	HNO_3	H_2
B)	Ag	H_2SO_4	SO_2
C)	Pb	H_2CO_3	O_2
D)	Mg	HNO_3	H_2
E)	Pt	H_2S	H_2

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Sert sular mutfak ve banyo gereçlerinde zamanla kireçlenmeye sebep olur.



Mutfak veya banyo gereçlerindeki kireçlenmeyi gidermek için

I. sirkeli su,

II. çamaşır suyu,

III. yağ sökücü

maddelerinden hangileri <u>kullanılmamalıdır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Günlük hayatta kullanılan bazı kimyasallar ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Kimyasal madde	Açıklama
A)	CH_3COOH	Çaydanlıkların ve su ısıtıcıların içerisinde oluşan kirecin temizlenmesinde kullanılır.
B)	Na_2CO_3	Kireç ve çimento yapımında kullanılır.
C)	HCl	Yüzeylerde biriken pas (Fe_2O_3) ve kirecin ($CaCO_3$) temizlenmesinde kullanılır.
D)	$NaHCO_3$	Sodyum tuzlarından biri olup kabartma tozu olarak bilinir.
E)	NaOH	Yağ, kıl, saç ve tüy nedeniyle tıkanan lavaboları açmak için kullanılır.

3. Günlük hayatta kullanılan bazı bileşiklerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

I. Bazik, beyaz renkli ve nem çekicidir.

II. Kireç ve çimento yapımında kullanılır.

Buna göre özellikleri verilen bileşikler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	$Ca(OH)_2$	NaOH
B)	NaOH	$CaCO_3$
C)	NaOH	NH_3
D)	CaO	NH_3
E)	Na_2SO_4	$CaCO_3$

4. Süpermarketten alınan bir kimyasal madde etiketinin üzerinde



güvenlik uyarı işaretleri bulunuyorsa

I. Alınan ürün tuz ruhu olabilir.

II. Mermer üzerinde kullanılması aşınmaya sebep olabilir.

III. Demir metalini aşındırabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Çaydanlığın dibinde zaman içinde beyaz tortu oluştuğu gözlenmektedir. Bu tortu kimyasal formülü $CaCO_3$ olan kireç taşıdır. Mutfak gereçlerinde kireçlenmeyi gidermek için tuz ruhu (HCl) ve kezzap (HNO_3) bileşikleri kullanıldığında

$CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \longrightarrow CaCl_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$

$CaCO_3(k) + 2HNO_3(suda) \rightarrow Ca(NO_3)_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$

tepkimeleri gerçekleşmektedir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) $CaCO_3$(kalsiyum karbonat) bileşiği baziktir.
B) Tuz ruhu ve kezzap bileşikleri asittir.
C) Kireç taşı ($CaCO_3$) asitler ile reaksiyona girince CO_2 gazı açığa çıkar.
D) CO_2 (karbondioksit) asidik bir gazdır.
E) Gerçekleşen tepkimelerde metal-asit reaksiyonu olmuştur.

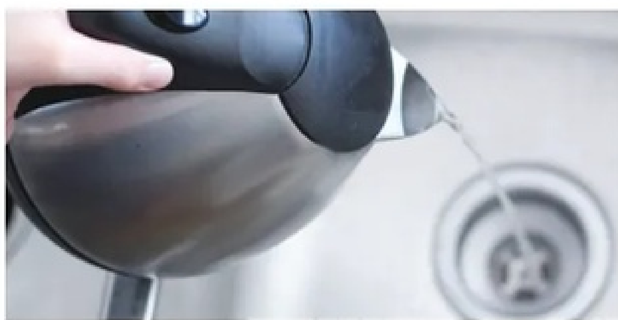
6. Vücudumuzdan dökülen saç, kıl ve tüy lavaboların tıkanmasına sebep olur.

Tıkanmış lavaboların açılmasında aşağıdaki işlemler yapılıyor.

1. işlem: Kimyasal olan sud kostik (NaOH) veya potas kostik (KOH)'un derişik çözeltisi yavaşça lavabo deliğinden dökülür.



2. işlem: Lavabo deliğinden bolca sıcak su dökülür.



Bu işlemlerle ilgili

I. 1. işlem ile lavabodaki saç, tüy ve kılın çözünmesi sağlanır.
II. 2. işlem ile tepkime hızlandırılır.
III. 1. işlemde kostik gider borularını hiçbir zaman aşındırmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Hidroklorik asit insan dokusu başta olmak üzere pek çok yüzeyi tahrip ve tahriş eder. Solunması zararlı olan bu asitle çalışırken en üst düzeyde güvenlik önlemleri alınmalıdır.

Hidroklorik asit ile ilgili

I. Yapısında hidrojen ve klor elementi içerir.
II. Kuvvetli bir asit olup tüm metallerle tepkime verir.
III. Yaygın adı tuz ruhudur.
IV. İnsan sağlığı için oldukça zararlı olup dokunulması ve solunması tehlikelidir.
V. Metallerde pas giderici olarak yüzey temizlemede kullanılabilir.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. Aşağıda asitler ve bazlarla ilgili faydalı ve zararlı durumlar verilmiştir.

a. Otomobil pillerinde H_2SO_4 kullanılarak elektrik iletkenliğinin sağlanması
b. Asit yağmurlarının tarihî eserler, heykeller ve binaların dış kısımlarını aşındırması
c. Çaydanlık diplerinde biriken kireç taşının sirkeli suyla temizlenmesi
d. Midedeki hidroklorik asidin yiyecekleri sindirmesi ve bazı enzimleri aktive etmesi
e. Kireçlenen tesisat borularını açmak için kullanılan kireç ve pas sökücülerin boruları aşındırması
f. Çamaşır suyuna tuz ruhu katıldığında klor gazı açığa çıkması

Verilen bilgilerden faydalı olanlar mavi kutuya, zararlı olanlar kırmızı kutuya yazılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Mavi: a, d, c — Kırmızı: b, e, f
B) Mavi: d, e, b — Kırmızı: a, c, f
C) Mavi: a, b, c — Kırmızı: d, e, f
D) Mavi: a, c, e — Kırmızı: b, d, f
E) Mavi: a, c, f — Kırmızı: b, d, e

Doğru ◯ Yanlış ◯ Boş ◯ Net ◯

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tabloda bazı tuzlar ve kullanımındaki olumlu/olumsuz etkileri verilmiştir.

	Tuz		Kullanımındaki Olumlu/Olumsuz Etkileri
I.	NaCl	a.	Kızartmalarda hamuru kabarttığı için fazla yağ tüketimine neden olur.
II.	$NaHCO_3$	b.	Çaydanlıkta ve tesisat borularında tortuya neden olur.
III.	$CaCO_3$	c.	Kış aylarında yollardaki buzlanmayı önler.

Bu tuzların kullanımındaki olumlu/olumsuz etkilerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. c, II. a, III. b

C) I. b, II. a, III. c

D) I. c, II. b, III. a

E) I. a, II. c, III. b

2. **Amonyum klorür tuzu ile ilgili**

I. Yaygın adı güherçiledir.

II. $NH_3(g) + HCl(g) \longrightarrow NH_4Cl(k)$ tepkimesinden elde edilebilir.

III. Oda koşullarında sulu çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.

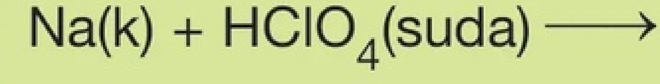
IV. Gübre üretiminde ve kuru pillerde elektrolit olarak kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve III B) II ve IV C) III ve IV

D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

3. Sofra tuzunun elde edilmesi ile ilgili aşağıdaki tepkimeler verilmiştir.











Buna göre verilen tepkimelerden hangisinde sofra tuzu elde <u>edilemez</u>?

A) (yeşil) B) (mavi) C) (turuncu) D) (sarı) E) (koyu yeşil)

4. Aşağıdaki şemada bazı tuzların kullanım alanları verilmiştir.



Bu cümlelerdeki boş bırakılan yerlere tuzların formülleri doğru bir şekilde getirilirse aşağıdakilerden hangisi dışarıda kalır?

A) NH_4Cl B) NaCl C) $CaCO_3$

D) Na_2CO_3 E) $NaHCO_3$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Aşağıdaki tabloda bazı tuzlar ve kullanım alanları verilmiştir.

	Tuz		Kullanım Alanı
I.	Na_2CO_3	a.	İnşaat endüstrisi, cam ve seramik üretimi
II.	NH_4Cl	b.	Tıpta bazı ilaçların üretimi, sabun ve deterjan yapımı
III.	$CaCO_3$	c.	Balgam söktürücü özelliğinden dolayı soğuk algınlığı ilaçlarının üretimi

Buna göre bu tuzlar ve kullanım alanları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I. a, II. c, III. b

B) I. a, II. b, III. c

C) I. b, II. c, III. a

D) I. b, II. a, III. c

E) I. c, II. b, III. a

6. Sodyum karbonat nem çekici özelliğe sahip olan ve endüstride çok kullanılan bazik kimyasallardan biridir.

Buna göre sodyum karbonat ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tuz sınıfı bileşiğidir.

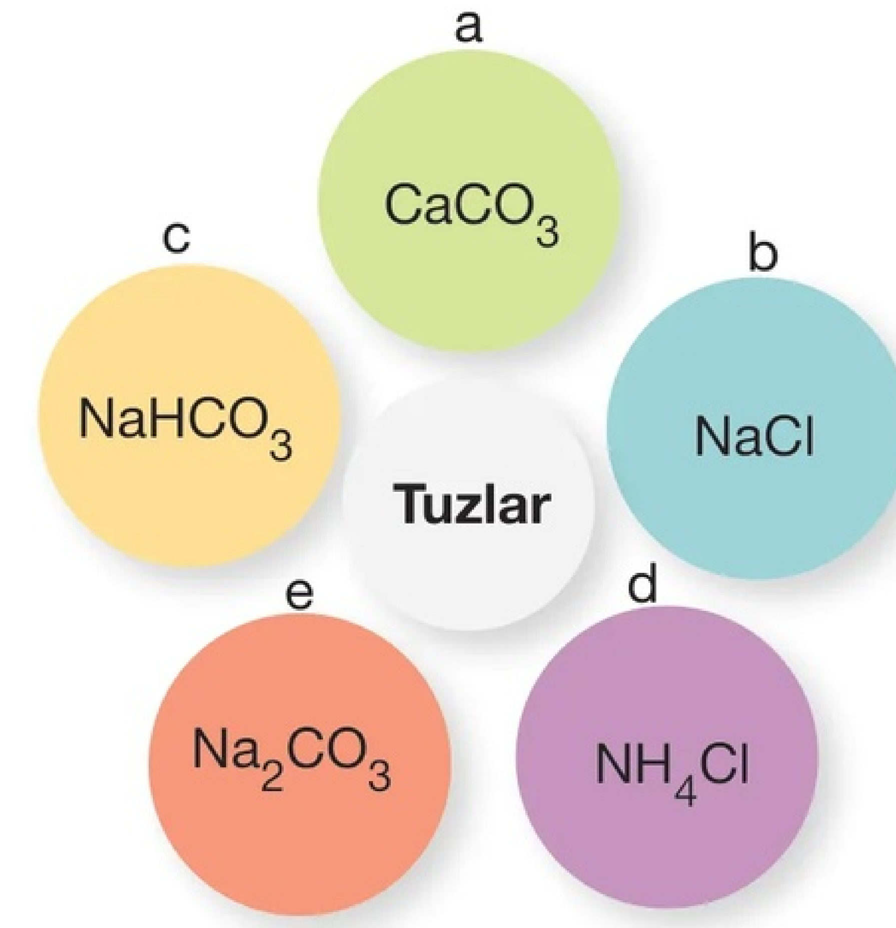
B) Sulu çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirir.

C) Yaygın adı çamaşır sodasıdır.

D) Çeşitli kimyasalların üretiminde, tıpta ve fotoğrafçılıkta kullanılır.

E) N_2O_5 ve CO_2 bileşiklerinin nemini almak için kullanılır.

7. Şemada verilen tuzlar harflerle kodlanmıştır.



Buna göre bu tuzlarla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) a, c ve e bazik, b nötral, d ise asidiktir.

B) Oda şartlarında hepsi katı hâldedir.

C) Hepsi suda iki cins iyon vererek çözünür.

D) Oda şartlarında tamamının sulu çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.

E) b, sadece iyonik bağ, diğerleri hem iyonik hem de kovalent bağ içerir.

8. **Tuzların özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) İyonik yapılı bileşikler olup birim hücrelerden meydana gelir.

B) Oda koşullarında genellikle katıdırlar.

C) Sulu çözeltileri asidik, bazik ve nötr olabilir.

D) Moleküler yapılı olduklarından katı hâlde elektriği iletmezler.

E) Erime ve kaynama noktaları nispeten yüksektir.

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



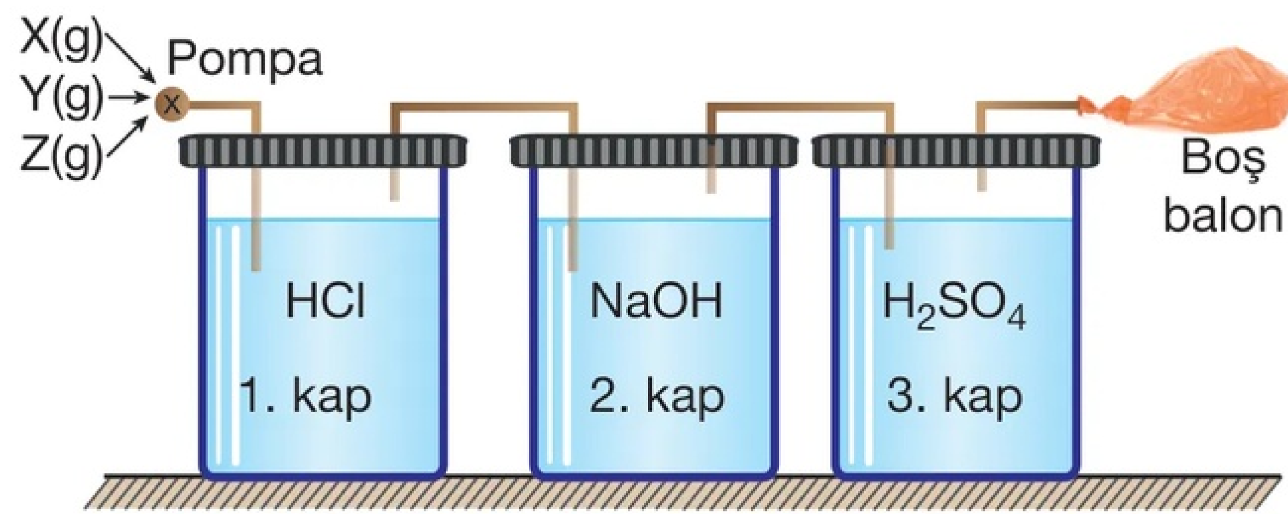
1.

	Temizlik Amaçlı Evsel Maddeler		Etken Madde
I.	Lavabo açıcılar	a	Sodyum hipoklorit
II.	Çamaşır ağartıcılar	b	Sülfürik asit ve tuz ruhu
III.	Kireç ve pas sökücüler	c	Sud kostik ve potas kostik

Tablodaki temizlik amaçlı evsel kimyasalların içerikleri etken maddesiyle eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c
B) I. b, II. a, III. c
C) I. b, II. c, III. a
D) I. c, II. a, III. b
E) I. c, II. b, III. a

2. X, Y ve Z gazları ayrı ayrı şekildeki sisteme gönderilip yeterli süre bekleniyor. Bu süre sonunda 1 ve 2. kaplarda tepkime gerçekleştiği 3. kapta ise balonun şiştiği gözleniyor.



Buna göre X, Y ve Z gazları aşağıdakilerden hangisi olabilir? (1 veya 2. kapta tepkime verenler 3. kaba geçmemektedir.)

	X	Y	Z
A)	CO_2	NO_2	NH_3
B)	CH_4	CO	He
C)	SO_2	NH_3	NO_2
D)	NH_3	SO_3	CH_4
E)	NH_3	NO	CO

3. Hayatımızdaki asit ve bazların önemi ile ilgili

I. Mide öz suyunda bulunan hidroklorik asit besinlerin sindirilmesinde kullanılır.

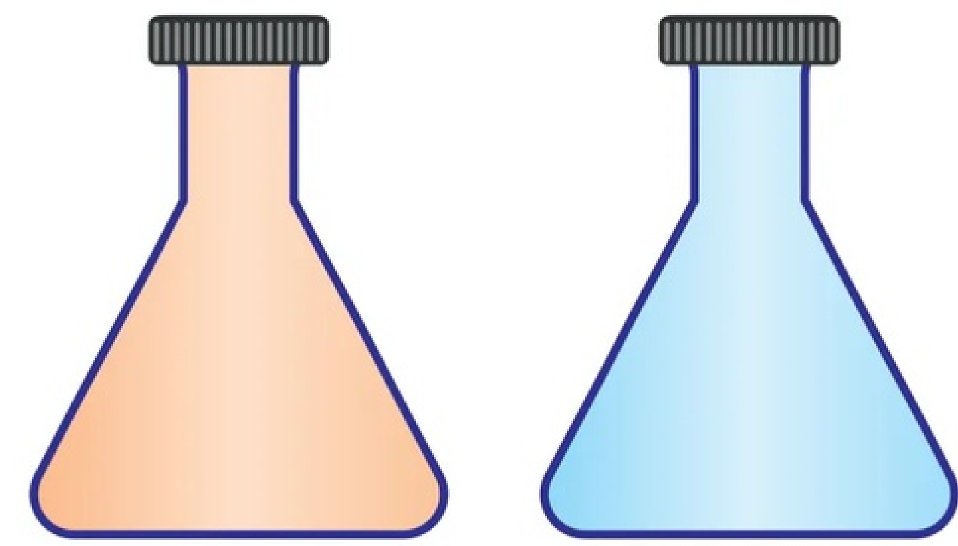
II. Vücuttaki pH seviyeleri, bikarbonat (HCO_3^-) iyonu ile kontrol edilerek dengelenir.

III. Kas dokusu çalışırken üretilen laktik asit bikarbonat iyonu ile nötralleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Şekildeki kapların birinde derişik hidroklorik asit, diğerinde derişik sülfürik asit çözeltisi olduğu bilinmektedir. Bir araştırmacı, kaplarda bulunan asit çözeltilerini belirtmek için etiketleme yapacaktır.



Araştırmacı kaplara doğru etikeleme yapabilmek için her iki kaba

I. Zn metali atmak,

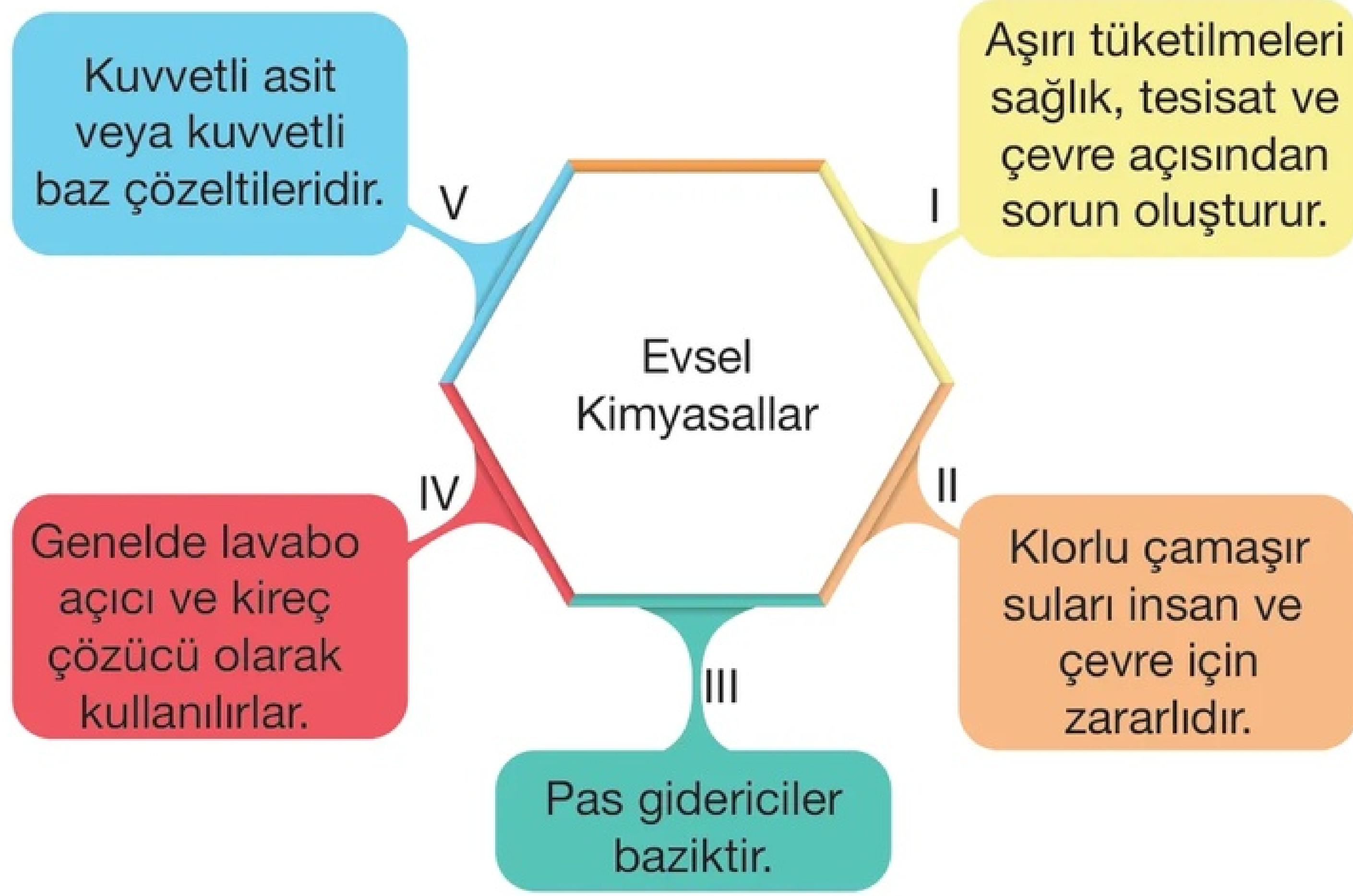
II. Fe metali atmak,

III. Ag metali atmak

işlemlerinden hangilerini ayrı ayrı uygulayabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

5. Aşağıdaki şemada evsel kimyasallarla ilgili bilgiler verilmiştir.



Buna göre şemadaki bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Nem çekici özellik taşıyan sülfürik asit (H_2SO_4) ve fosforik asit (H_3PO_4) suda her oranda çözünür. Çözünmeleri sırasında çok yüksek ısı açığa çıkar. Bu nedenle bu asitlerin üstüne su dökmek çok tehlikelidir.

Buna göre bu asitlerin derişik çözeltileri ile ilgili

I. Nemli olan CaO katısının kurutulması için kullanılabilir.
II. Tahriş edici oldukları için cilde temas ettirilmemelidir.
III. Üzerlerine su ekleyerek çözeltileri hazırlanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

7. Aşağıdaki şemada asit yağmurları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.



Buna göre bu bilgilerden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve IV
D) I, III ve V E) II, III, IV ve V

8. Aşağıdaki tabloda evlerde kullanılan bazı ürünlerin pH değerleri verilmiştir.

Ürün	pH Değeri
Fırın temizleyici	13,2
Çamaşır suyu	13,1
Kireç sökücü	2,2
Bulaşık deterjanı	10,1
Sirke	3,2

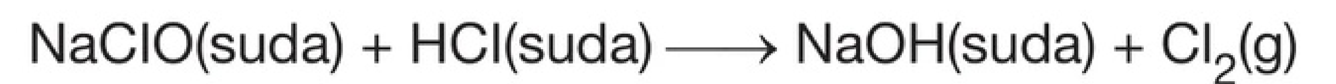
Buna göre

I. Fırın temizleyici ve sirkenin etken maddesi farklıdır.
II. Bulaşık deterjanının sulu çözeltisinde H_3O^+ (hidronyum) iyonu bulunmaz.
III. Sirke ile çamaşır suyu karıştırılırsa nötralleşme gerçekleşir.
IV. Fırın temizleyici bazik, kireç sökücü asidiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) III ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

9. Çamaşır suyu ve tuz ruhu maddeleri karıştırılırsa


$$NaClO(suda) + HCl(suda) \longrightarrow NaOH(suda) + Cl_2(g)$$

tepkimesine göre çok zehirli olan klor (Cl_2) gazı açığa çıkar.

Buna göre

I. Açığa çıkan gaz, solunum sistemini ciddi oranda olumsuz etkiler.
II. Çamaşır suyu bazik olup formülü NaClO'dur.
III. Tuz ruhu nötr özellikte bir maddedir.
IV. Tuz ruhu ve çamaşır suyu temizlikte karıştırılmadan kullanılmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I, II ve IV C) I, III ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 17 Kimya sorusu vardır.



1. Laboratuvarda, içerisinde derişik hidroklorik asit ve derişik nitrik asit çözeltisi oldukları bilinen ancak üzerinde etiketleri olmayan iki şişe bulunmaktadır.

Bu şişeleri içerdikleri asitler açısından doğru şekilde etiketlemek için aşağıdakilerden hangisinin yapılması uygundur?

A) Çinko metali üzerindeki etkilerini incelemek

B) Kireç taşı üzerindeki etkilerini incelemek

C) Bakır metali üzerindeki etkilerini incelemek

D) Çözeltilerin pH değerlerini belirlemek

E) Sodyum hidroksit üzerindeki etkilerini incelemek

TYT - 2020 ÖSYM

2. X ve Y bileşiklerinin sulu çözeltileriyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir:

- X'in sulu çözeltisi amfoter özellik gösteren çinko (Zn) ile tepkimeye girdiğinde hidrojen gazı açığa çıkar.
- Y'nin sulu çözeltisi yarı soy metal olan bakır (Cu) ile tepkimeye girdiğinde NO_2 gaz açığa çıkar.
- X ile Y tepkimeye girdiğinde tuz ve su oluşur.

Buna göre X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	HCl	NaOH
B)	NaOH	HCl
C)	HNO_3	NaOH
D)	KOH	HCl
E)	NaOH	HNO_3

TYT - 2021 ÖSYM

3. 1 mol H_2SO_4 içeren sulu çözelti ile 2 mol KOH içeren sulu çözelti karıştırılarak tepkime gerçekleştiriliyor.

Bu tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Nötralleşme tepkimesi olarak sınıflandırılır.

B) Tepkime sonucunda H_2 gazı açığa çıkar.

C) Tepkime sonucunda 1 mol H_2O oluşur.

D) 1 mol KOH tepkimeye girmeden kalır.

E) Tepkime sonucunda 2 mol K_2SO_4 tuzu oluşur.

TYT - 2020 ÖSYM

4. CO_2 ve NH_3 gazlarının ayrı kaplarda yeterli miktarda saf suda çözünmesi sağlanarak çözeltiler hazırlanıyor.

Buna göre, oluşan çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
(Saf suyun pH değerinin 7 olduğu varsayılacaktır.)

A) CO_2 gazı suda çözündüğünde ortamdaki OH^- iyonu derişimi artar.

B) NH_3 gazı suda çözündüğünde ortamdaki H_3O^+ iyonu derişimi artar.

C) CO_2 çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.

D) NH_3 çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

E) NH_3 çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür.

TYT - 2023 ÖSYM

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Hidrojen florür (HF), standart şartlarda gaz hâlde bulunan ve suda çözünebilen bir maddedir.

Hidrojen florürün sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Cam yüzeyleri aşındırır.
B) Sulu NaOH çözeltisi ile tepkimesinden tuz ve su oluşur.
C) Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
D) Aktif metallerle tepkimeye girerek H_2 gazı açığa çıkarır.
E) 25 °C'de pH değeri 7'den büyüktür.

TYT - 2024 ÖSYM

6. Bir sulu çözeltinin asidik veya bazik özellik gösterdiği bilinmektedir.

Bu çözeltinin asit çözeltisi mi yoksa baz çözeltisi mi olduğuna karar vermek için;

I. çözeltinin elektrik iletkenliğinin ölçülmesi,
II. çözeltiye daldırılan turnusol kâğıdında renk değişiminin gözlenmesi,
III. çözeltinin pH değerinin ölçülmesi

işlemlerinden hangilerinin yapılması uygundur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

TYT - 2022 ÖSYM

7. Evlerde temizlik amaçlı kullanılan tuz ruhunun üzerinde bulunan güvenlik işaretlerinden biri de aşağıdaki gibidir.



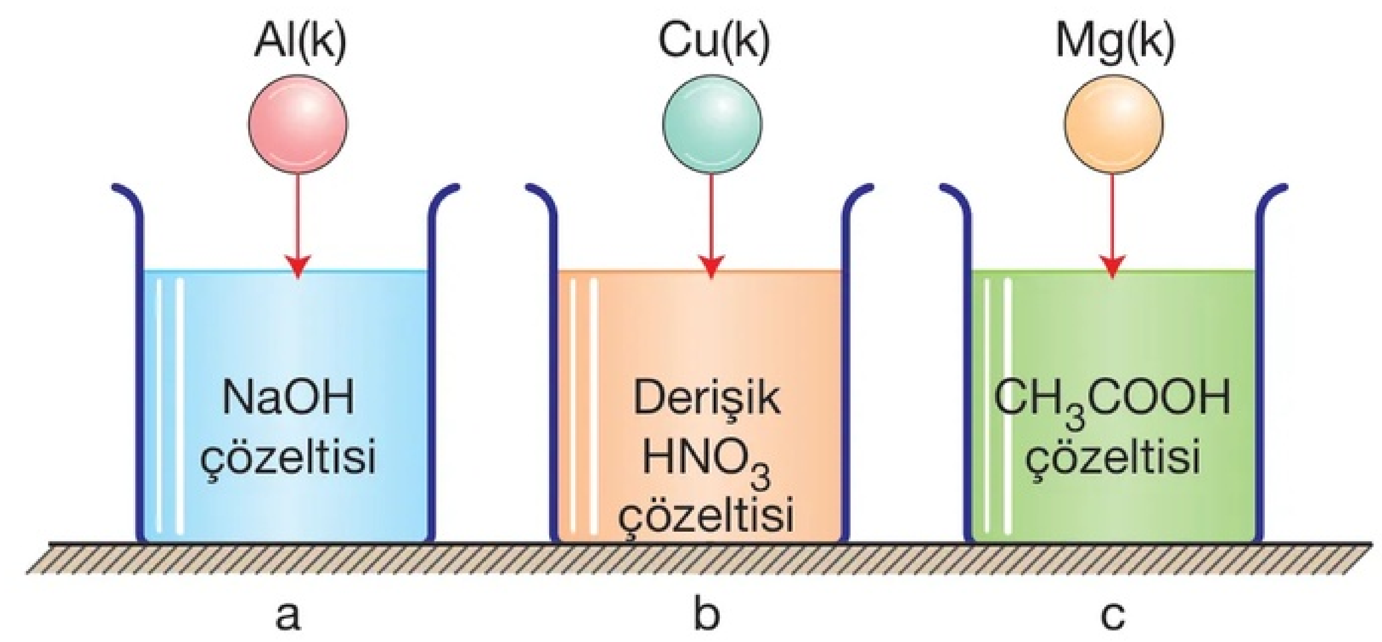
Bu güvenlik uyarı işareti ile ilgili

I. Metal yüzeylerde aşındırıcı özelliklere sahiptir.
II. Cilde teması sonucu tahrişe sebep olabilir.
III. Metal yüzeylerde temizlik amaçlı kullanılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki deney tüplerinin içerisinde eşit mollerde NaOH, HNO_3 ve CH_3COOH içeren çözeltiler bulunmaktadır.



Kapların içerisine sırasıyla Al, Cu ve Mg metalleri atılmaktadır.

Buna göre

I. a kabında tepkime gerçekleşmez.
II. b kabında NO_2 gazı çıkışı olur.
III. c kabında H_2 gazı açığa çıkar.
IV. a ve b kaplarındaki çözeltiler metaller atılmadan eşit miktarda karıştırılırsa atılan metaller çözelti ile tepkime vermez.
V. c kabındaki çözelti sirke asidi olarak bilinir.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

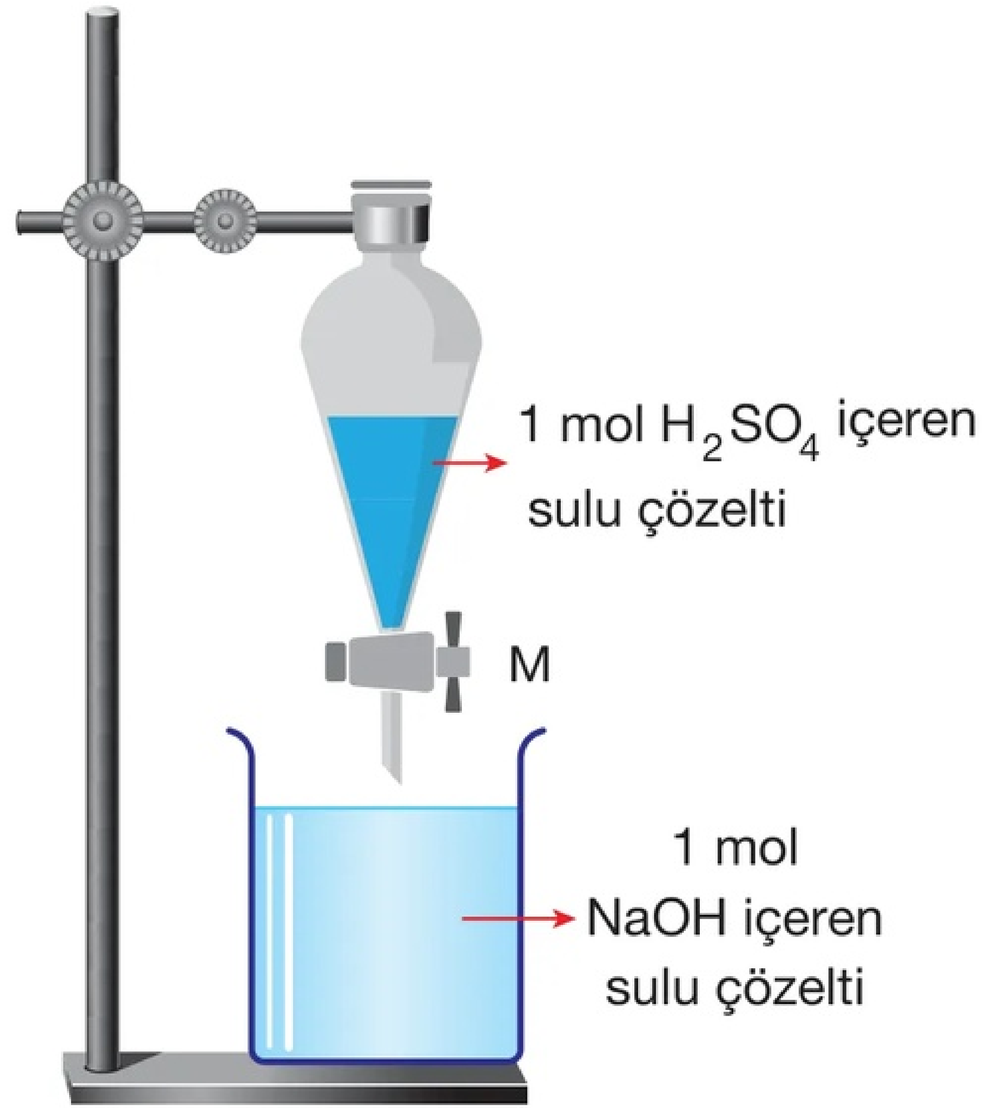
9. Cu, Mg ve Al metallerinin tepkimeleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Metal	HCl	HNO_3	NaOH
Cu	I	NO_2 gazı oluşur.	II
Mg	H_2 gazı oluşur.	III	Tepkime yok.
Al	IV	H_2 gazı oluşur.	V

Buna göre tabloda numaralanmış yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilirse yanlış olur?

A) I → Tepkime yok.
B) II → H_2 gazı oluşur.
C) III → H_2 gazı oluşur.
D) IV → H_2 gazı oluşur.
E) V → H_2 gazı oluşur.

10. Aşağıdaki düzenekte 1 mol NaOH içeren çözelti içerisine 1 mol H_2SO_4 içeren çözeltinin tamamı ilave edilmektedir.



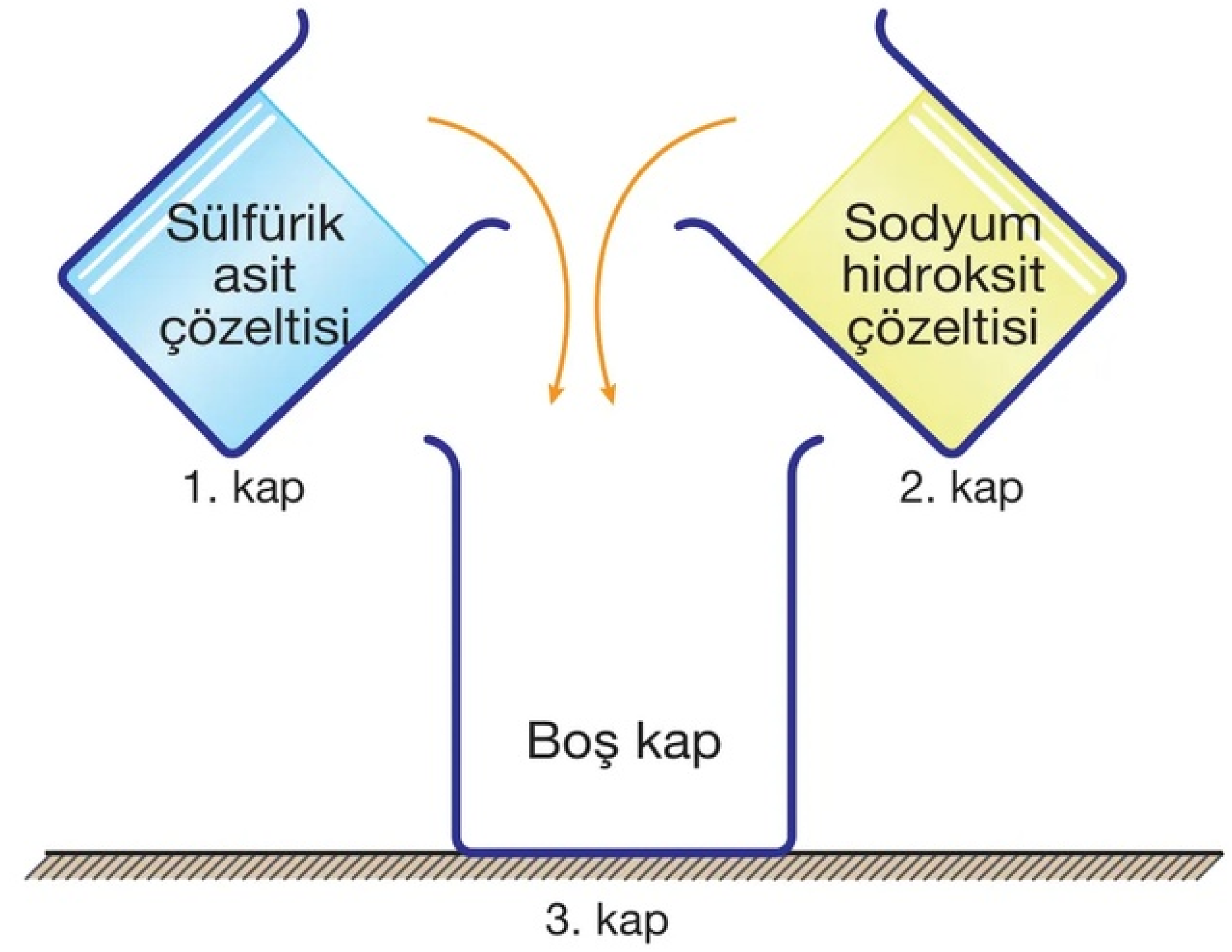
Buna göre

I. Asit-baz tepkimesi gerçekleşir.
II. Son durumda çözeltinin oda koşullarındaki pH değeri 7'den küçüktür.
III. Oluşan tuzun formülü $NaSO_4$'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

11. Şekildeki 1 ve 2. kaplarda eşit mollerde sülfürik asit ve sodyum hidroksit maddeleri içeren sulu çözeltiler bulunmaktadır. Bu iki çözelti boş olan 3. kapta karıştırılıyor.



Buna göre 3. kaptaki olay ve içindeki çözelti ile ilgili

I. Nötralleşme tepkimesi gerçekleşir.
II. Sodyum sülfat tuzu oluşur.
III. Son karışım kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

12. I. Tuz ruhunun çamaşır suyuyla karıştırılması
II. Çaydanlık dibindeki kirecin sirkeli su giderilmesi
III. Diş macunu ile ağız içi asitliğinin giderilmesi
IV. Alüminyum korkuluklardaki pasın limonlu su ile giderilmesi
V. Kararmış gümüş metalinin sabunlu su ile yıkanması

Yukarıdaki işlemlerden hangisinin temelinde asit-baz tepkimesi yoktur?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

13. 0,4 mol HNO_3 içeren sulu çözelti ile n mol NaOH içeren sulu çözelti eşit hacimde karıştırıldığında ortamda 0,1 mol OH^- iyonu kalmıştır.

Buna göre başlangıçta NaOH çözeltisinde kaç gram çözünmüş NaOH vardır?

(NaOH = 40 g/mol)

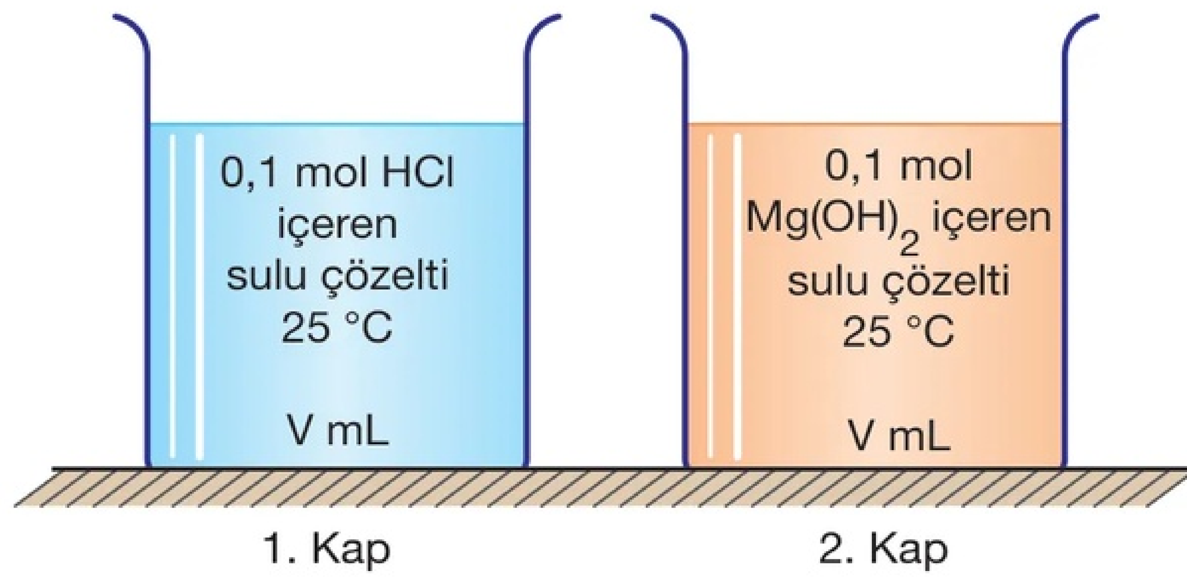
A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

14. 0,4 mol KOH içeren bir sulu çözelti ile n mol H_2SO_4 içeren başka bir sulu çözelti karıştırıldığında elde edilen yeni çözeltinin oda koşullarında pH değeri 7 olmaktadır.

Buna göre n kaçtır?

A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,6

15. Aşağıdaki çözeltilere kırmızı turnusol kâğıdı sırasıyla batırılıyor.



Kaplarda bulunan çözeltiler yeterince büyük bir kapta karıştırılıyor. Aynı turnusol kâğıdı bu yeni karışıma da batırılıp çıkarılıyor.

Buna göre

I. Turnusol kâğıdı 1. kapta renk değiştirmez, 2. kapta mavi renge boyanır.

II. Son durumda oluşan karışıma 2. kaptan çıkarılan turnusol kâğıdı batırılırsa renk değişimi olmaz.

III. Son durumda kapta baz, tuz ve su vardır.

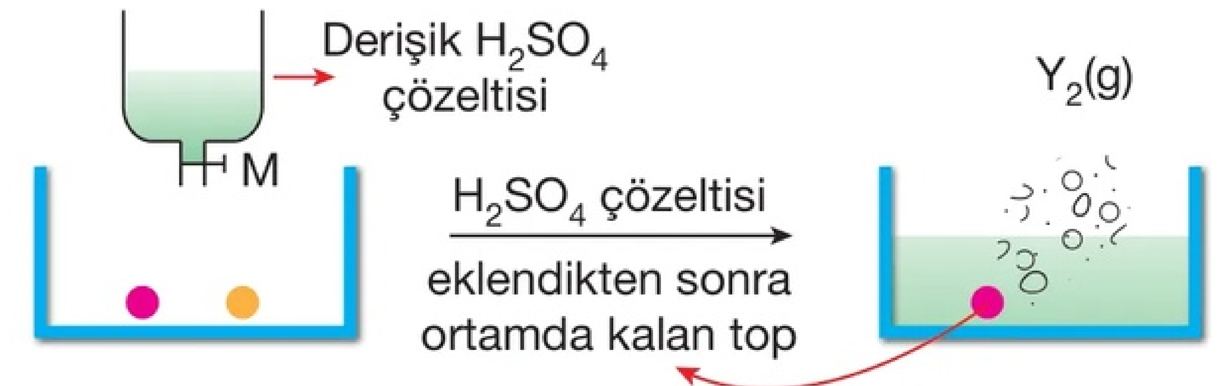
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

16. ●, ●, ● toplarından her biri bir metali temsil etmektedir. Üzerine eklenen asit ya da bazın tepkimesi sonucu açığa çıkan gaz X_2 ve Y_2 cinsinden belirtilmiştir.



Ortamda kalan toplar bulunduğu ortamın çözeltisinden ayrılarak tekrar aşağıdaki işlem gerçekleştirilir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) ● metali amfoter metaldir.

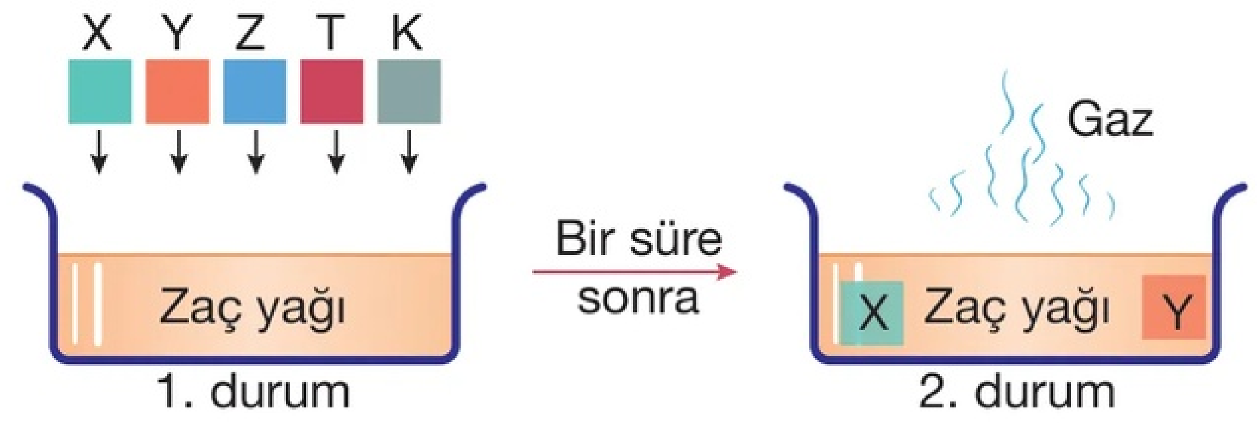
B) ● metali Au olabilir.

C) Y_2 gazı SO_2 gazı ise ● metali Cu olabilir.

D) X_2 ve Y_2 gazları H_2 gazı ise ● metali Zn, ● metali ise Fe olabilir.

E) ● ve ● metalleri aktif metal olabilir.

17. Metallerin asitler ile reaksiyonlarını inceleyen bir öğrenci, asit olarak yaygın adı zaç yağı olan H_2SO_4 bileşiğini seçmiş ve şekilde verilen cam bir deney kabına dökmüştür.



Daha sonra bu öğrenci X, Y, Z, T ve K metal parçalarını zaç yağına atmıştır. Son durumda X ve Y metal parçalarının reaksiyona girmeden kaldığını gözlemlemiştir.

Buna göre

I. X ve Y metalleri tam soy metal sınıfı elementleridir.

II. Z, T ve K amfoter metallerdir.

III. Açığa çıkan gazlardan biri H_2 gazıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

9. AY


Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları


İlaçlar - Kozmetik


Gıdalar - Hazır Gıdalar - Yenilebilir Yağlar

APS

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

AYLIK PLANLAMAM



Gün	Konu Adı	Çözdüğüm Soru Sayısı	Çözdüğüm Süre	Doğru	Yanlış	Boş
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

ÜNİTE 9

KİMYA HER YERDE

Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları

- Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları Temizlik Maddeleri
- Polimer Maddeler Kozmetikler
- Mor / Monomer / Polimer
- İlaçlar
- Gıdalar
- Ağartıcı



TEST • 1

• KAVRAMA •

1. Yaygın günlük hayat kimyasalları ile ilgili

I. Sabun, bitkisel ya da hayvansal yağların kuvvetli baz olan NaOH veya KOH ile tepkimesinden elde edilir.

II. Deterjan, petrol ürünlerinin çeşitli kimyasallarla tepkimesi sonucu oluşur. Doğada parçalanması zordur.

III. Çamaşır suyu, sodyum hipoklorit (NaClO) bileşiğinin sulu çözeltisidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Hijyen ile ilgili

I. Hastalıkların yayılmasında önleyicidir.

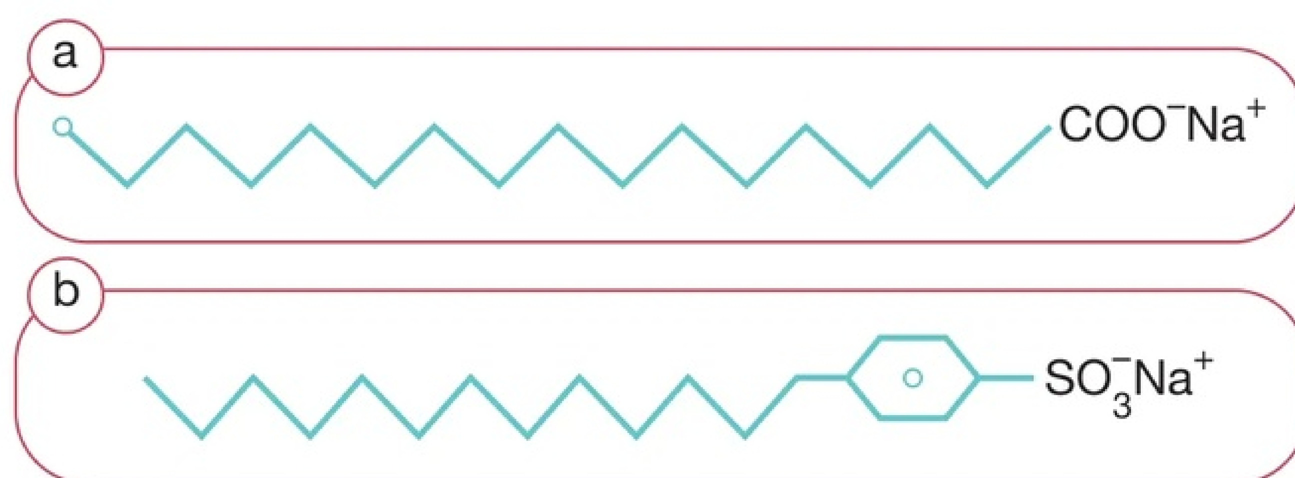
II. Hijyen maddelerinin tümü zararsızdır.

III. Çamaşır suyu ve kireç kaymağı hijyen amaçlı kullanılan maddelere örnek olarak verilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

3.



Yukarıda verilen moleküllerle ilgili

I. a bileşiği, polar ve apolar kısımlardan oluşup baziktir.

II. b bileşiği deterjanın etken maddesidir.

III. a molekülü doğada parçalanamazken b molekülü doğada kolay parçalanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4.


Sıvı sabun


Arap sabunu


Çamaşır suyu


Deterjan


Çamaşır sodası

Bu görsellerle ilgili öğretmen, öğrencisine aşağıdaki soruları sormuştur.

Öğretmen: Hangisi "K" atomu içeren temizlik maddesidir?

Öğrenci: ---- (I).

Öğretmen: Hangilerinin hidrofil ve hidrofob uçları yoktur?

Öğrenci: ---- (II).

Öğrenci sorulara doğru cevap verdiğine göre I ve II yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

	I	II
A)	Sıvı sabun	Çamaşır suyu ve deterjan
B)	Arap sabunu	Çamaşır suyu ve çamaşır sodası
C)	Deterjan	Arap sabunu ve sıvı sabun
D)	Çamaşır suyu	Çamaşır sodası ve sıvı sabun
E)	Arap sabunu	Sıvı sabun ve çamaşır suyu

5. Deterjanlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Petrol ve türevlerinden elde edilirler.

B) Toz, sıvı ya da tablet formunda bulunurlar.

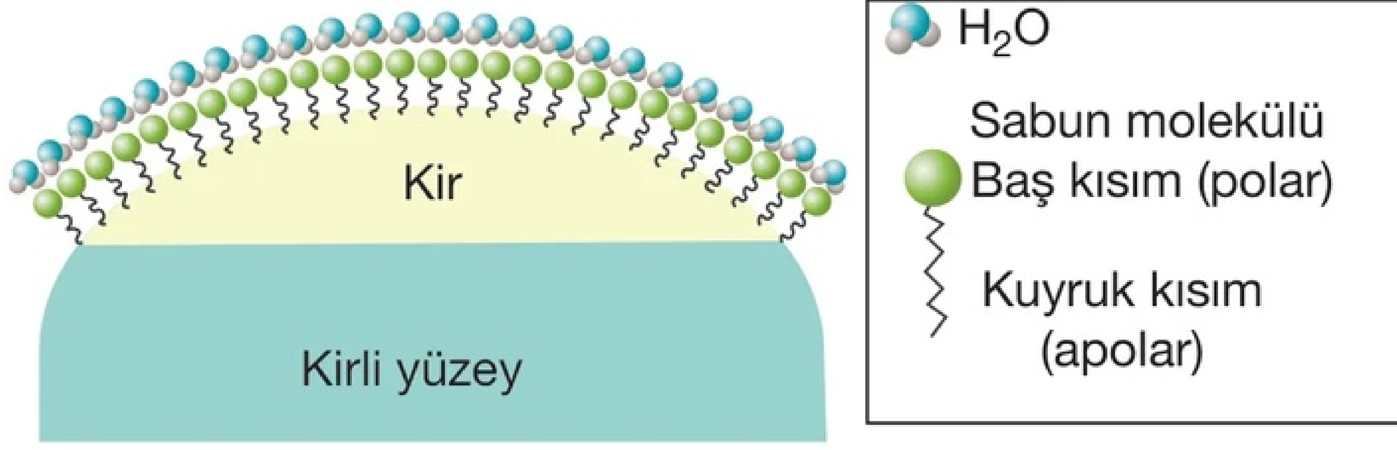
C) Sert sularda köpürme özelliği vardır.

D) Cilde zararı sabuna göre daha azdır.

E) Polar ve apolar kısımları vardır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Kirler genellikle apolar yapıya sahiptir. Su molekülleri ise polar yapıdadır. "Benzer benzeri çözer." ilkesine göre polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler ise apolar çözücülerde iyi çözünür. Kir molekülleri ile su molekülleri farklı yapıya sahip olduğu için kiri çözmede sadece su kullanmak yeterli değildir. Deterjan ve sabun gibi hem polar hem de apolar yapıya sahip maddeler kullanılmalıdır.



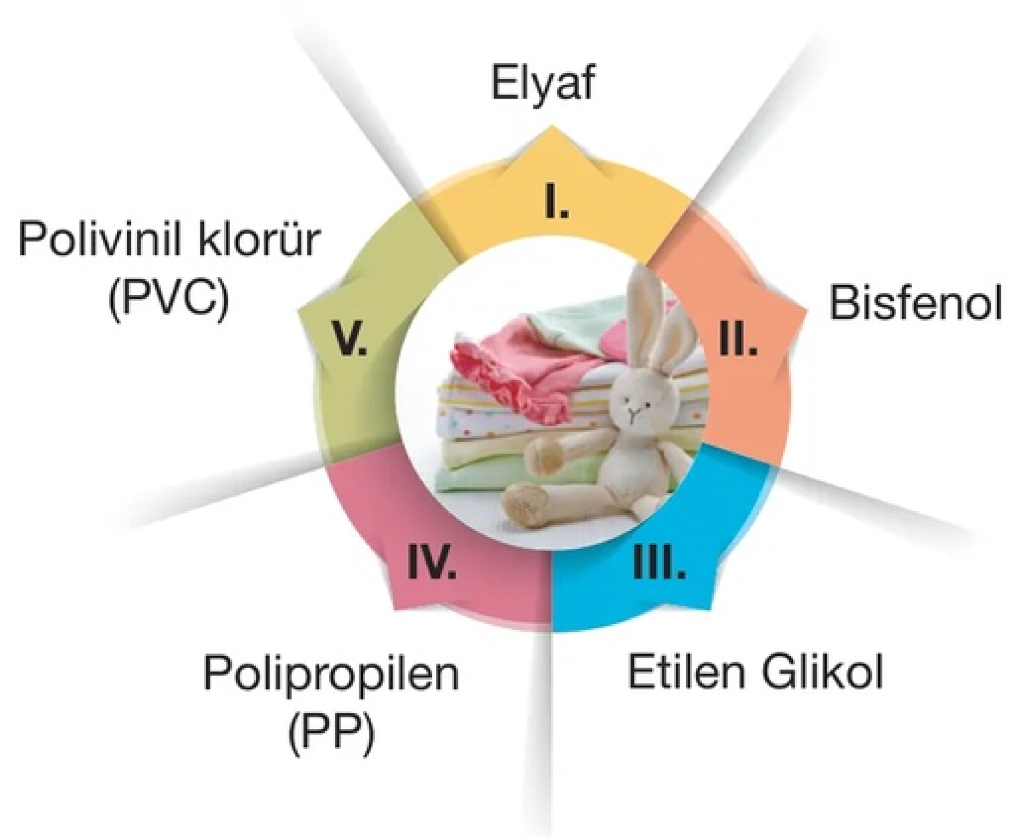
Bu bilgilere göre ellerimizi sabun ile yıkamakla ilgili

I. Sabunun kuyruk kısmı kiri çözer.
II. Çözünen kir su ile etkileşmediği için suda yüzer.
III. Akan su ile birlikte çözünen kir ellerimizden uzaklaşmış olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

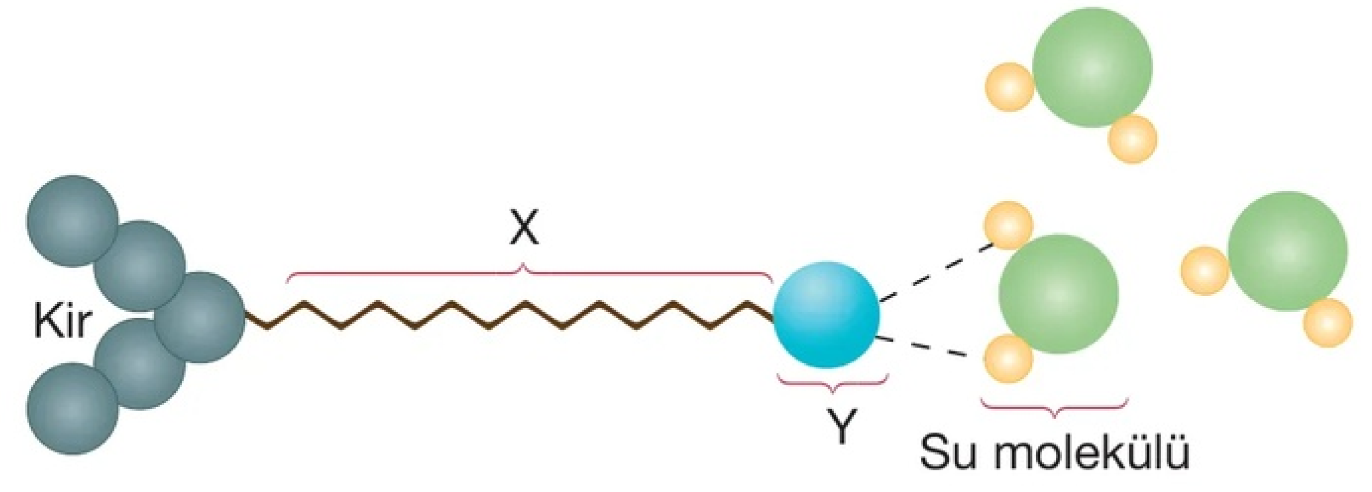
7. Aşağıdaki şekilde bazı oyuncak ve tekstil ürünlerinde kullanılan katkı maddeleri verilmiştir.



Buna göre verilen katkı maddelerinden hangisi tekstil ürünlerinde kolay ütü tutması nedeniyle kullanılmakta olup göz, cilt ve solunum yollarında tahrişe sebep olur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. Aşağıda sabun veya deterjanın su ve kir ile etkileşimi şematize edilmiştir.



Buna göre

I. X kısmı apolar yapılıdır.
II. Y kısmı su ile etkileştiğine göre polar yapılıdır.
III. X kısmı kir ile etkileştiğine göre kir de apolar yapılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Su polar yapılıdır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Polimer maddeler yapı olarak birbirlerine çok benzemelerine rağmen monomerleri farklı olduğundan fiziksel ve kimyasal açıdan farklılıklar gösterir. Bu yüzden kullanım alanları çok farklı olan polimer maddelerin olumlu ve olumsuz özellikleri de birbirlerinden farklıdır.

Aşağıdaki tabloda polimer maddelerin özellikleri verilerek karşısında olumlu ya da olumsuz oldukları belirtilirken birinde hata yapılmıştır.

	Özellik	Olumlu / Olumsuz
I.	Kolay şekil alırlar.	Olumsuz
II.	Kimyasal maddelere karşı dirençlidir.	Olumlu
III.	Işık ve ısı etkisiyle zamanla bozulur.	Olumsuz
IV.	Esnek, hafif ve dayanıklı maddelerdir.	Olumlu
V.	Üretiminde fosil yakıt kullanılır.	Olumsuz

Buna göre tablodaki hata aşağıdakilerden hangisidir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

Doğru Yanlış Boş Net

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1. Aşağıdaki tabloda bazı polimerlerin monomerleri ve kullanım alanları verilmiştir.

	Monomer	Polimerinin Kullanım Alanları
I.	Vinil klorür	Plastik pencere-kapı ve priz, elektrik kablolarının yalıtımı, çatı ve yer kaplaması
II.	Tetraflor eten	Yapışmaz tencere, tava ve elektrik izolasyonu, aynı zamanda uçak ve otomobil sanayisi
III.	Stiren	İzolasyon malzemeleri ve tek kullanımlık çatal, bıçak, kaşık, tabak gibi araç gereçlerin yapımı

Buna göre bu monomerlerin oluşturduğu polimerlerden hangilerinin kullanım alanları doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki araç-gereçlerden hangisinin üretiminde kauçuk <u>kullanılmaz</u>?

A)

Otomobil lastiği

B)

Bahçe hortumu

C)

Ayakkabı tabanı

D)

Meşrubat kabı

E)

Eldiven

3. Bazı polimerler ve kullanım alanları tabloda verilmiştir,

	Polimer		Kullanım Alanı
I.	Kevlar	a.	Paspas, sağlık malzemesi, döşeme malzemeleri, ameliyat eldivenleri, ambalaj malzemeleri ve teflon gibi çeşitli malzeme üretiminde kullanılır.
II.	Kauçuk	b.	Kurşun geçirmez yelek ve yüksek sıcaklığa dayanıklı giysi yapımında kullanılır.
III.	Polietilen tereftalat	c.	İçecek şişesi yapımında, kavanoz ve pet şişe yapımında kullanılır.

Buna göre bu polimerler ve kullanım alanları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I. b, II. c, III. a

B) I. b, II. a, III. c

C) I. c, II. a, III. b

D) I. a, II. b, III. c

E) I. c, II. b, III. a

4. Aşağıdakilerden hangisi polimer maddelerin olumlu özellikleri arasında gösterilebilir?

A) Çoğu polimer madde ısı ve elektriği iletmez.

B) İmha etmek için yakılması toksik dumanlar oluşturur.

C) Güneş ışığı etkisiyle zamanla bozulur.

D) Geri dönüşümü sırasında sınıflandırma işlemi ek maliyet gerektirir.

E) Tek kullanımlık polimer maddeler çevreye ciddi zarar verir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Bazı polimerler ve kullanım alanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Polimer	Kullanım Alanları
I.	Politetrafloreten (Teflon)	Yapışmaz tava ve tencere yapımı
II.	Polistiren	Kurşun geçirmez yelek ve plastik şişe yapımı
III.	Polivinil klorür (PVC)	Elektrik kablolarının yapımında, kapı, pencere, çatı, yer kaplaması ve su borularının yapımı

Buna göre hangi polimer maddelerin günlük hayattaki kullanım alanları doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. Eskiden astronot kıyafetleri metalden yapılmaktayken şimdi ise polimer malzemeler kullanılmaktadır. Üretimi gün geçtikçe artan polimer malzemelerin tercih edilme sebeplerinden bazıları şunlardır:

I. Maliyetinin düşük olması

II. Hafif ve darbelere karşı dayanıksız olması

III. Düşük ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı olması

IV. UV ışınlara karşı dayanıklıdır.

V. Şekil verilebilir olması ve estetik görünmesi

Bu durumun temel nedeni yukarıdakilerden hangisi olamaz?

A) I B) II C) III D) IV E) V

7.
- Sönmüş kireç süspansiyonuna klor gazı geçirilmesiyle elde edilen kalsiyum hipoklorite denir.
- Kimyasal formülü $Ca(OCl)_2$ olup mikroorganizmaları yok ettiği için temizlik amaçlı kullanılır.

Özellikleri verilen bu temizlik maddesi aşağıdakilerden hangisidir?



A) Şampuan B) Çamaşır suyu C) Sabun

D) Kireç kaymağı E) Deterjan

8.

	Polimer Katkı Maddeleri		Zararlı Etkileri
I.	Adipat ve ftalatlar	a	Kullanıldığı malzemeye yumuşaklık kazandırır. Bu yumuşaklık polivinil klorürün içine katılmasıyla sağlanır.
II.	Plastikleştiriciler	b	Kanserojen etki yaratır ve kalıcı çevre kirliliğine sebep olur.
III.	Elyaf	c	Ekonomik olup kolay ütü tutar. Solunum yolları ve ciltte tahrişe sebep olur. Dermatit sorunlarına da yol açabilir.

Tablodaki polimer malzeme içine katılan katkı maddelerinin zararlı etkileri ile eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. b, II. a, III. c

C) I. b, II. c, III. a

D) I. c, II. a, III. b

E) I. c, II. b, III. a

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tabloda bazı ilaç türleri ve özellikleri verilmiştir.

	İlaç Türü	Özellikleri
I.	Tabletler	Toz hâlindeki ilaçların bazı bağlayıcı maddelerle sıkıştırılmasıyla elde edilir.
II.	Merhemler	Su oranları kremlere göre daha az olan, cilde sürülen, yarı katı formdaki ilaçlardır.
III.	Damlalar	Ağız, kulak ya da burun yoluyla alınan türleri olup sıvı formdaki ilaçlardır.

Buna göre tablodaki ilaç türlerinden hangilerinin özellikleri doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2.



Parfümler kişisel bakım ürünü olup estetik amaçlı kullanılır. İçerisinde pek çok kimyasal bulunur.

Buna göre

I. Uçucu yağlar

II. Aromatik bileşikler

III. Çözücüler

IV. Etil alkol

V. Selüloz

maddelerinden hangisi bu kimyasallardan biri <u>değildir</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. Aşağıdaki tabloda ilaç türü ve formları belirtilmeden verilmiştir.

	İlaç	İlaç Formu
I.		----
II.		----
III.		----
IV.		----
V.		----

Buna göre hangi ilaç türü karşısına ilaç formu olarak "yarı katı" **yazılır?**

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. İlaçlar ile ilgili

I. Tümü hastalık öncesi kullanılır.

II. Hayvansal, bitkisel ve mineral kaynaklı olabilirler.

III. Bazı ilaçlar tamamen sentetiktir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5.



Görselde de görüldüğü gibi kalıcı dövme boyası; içinde organik boyalar, metalik tuzların bulunduğu pigmentler ve taşıyıcılardan oluşan kozmetik ürünlerindendir.

Bu ürünlerle ilgili

I. Alerjik rahatsızlık oluşturabilir.

II. İçinde kobalt, bakır, kadmiyum, cıva gibi ağır metaller bulunabilir.

III. Cilt kanserine yakalanma riskini artırabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

6.



Hap



Krem



Merhem

Yukarıdaki görselde verilen ilaçlarla ilgili

I. Kremler yarı katı emülsiyon, jel ve losyon hâlinde olabilir.

II. Merhemler yarı serttir ve yüze kolay sürülmesi için yağlı hâldedir.

III. Hapın bileşenlerinin tadını gizlemek için kaplama veya kapsül şeklinde üretilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

7. Kozmetik malzemelerde kullanılan katkı kimyasalları genellikle sağlık açısından tehlikelidir. Çoğu toksik ve kanserojendir. Bu yüzden güvenilirlikleri kesinlikle gözden geçirilmelidir.

	Kozmetik Malzemelerin Yapısında Bulunan Zararlı Olan Katkı Kimyasalları
I.	Koruyucular
II.	----
III.	Koku maddeleri
IV.	----

Buna göre II ve IV numaralı yerlere aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

	II	IV
A)	Polistiren	Polyester
B)	Polistiren	Ağır metaller
C)	Ağır metaller	Ftalatlar
D)	Polyester	Ftalatlar
E)	Ftalatlar	Polistiren

8. **İlaçların kullanımında aşağıdakilerden hangisinin önerilmesi doğru <u>değildir</u>?**

A) İlaç doğru yoldan, doğru zaman aralıklarında, doğru dozda ve belirtilen süre boyunca kesintisiz alınmalıdır.

B) İlaç kullanılmaya başlandığında beklenmeyen bir etki görülürse eczacıya veya doktora danışılmalıdır.

C) Kendinizi iyi hissetiğinizde ilaç kullanımı sonlandırılmalıdır.

D) Uzman kişiler dışındaki kişilerin tavsiye ettiği ilaçlar kullanılmamalıdır.

E) Son kullanım tarihi geçmiş ilaçlar aktivitelerini kaybettiği için kullanılmamalıdır.



1. Aşağıdaki tabloda hazır gıdalarda kullanılan bazı katkı maddeleri ve kullanım amaçları verilmiştir.

	Gıda Katkı Maddesi		Kullanım Amaçları
I.	Koruyucular	a.	Raf ömrünü uzatmak için birçok hazır gıdada kullanılır ve kanserojen etki oluşturabilir.
II.	Emülgatörler	b.	Hazır gıdanın daha ilgi çekici olmasını sağlar, hoş koku ve tat verir.
III.	Renklendiriciler	c.	Gıdanın homojen bir görünüme sahip olmasını sağlar ve hazır çorbalarda kullanılır.

Buna göre bu maddeler ve kullanım amaçları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. a, II. c, III. b

C) I. b, II. c, III. a

D) I. c, II. a, III. b

E) I. c, II. b, III. a

2. Bir yağ türü ile ilgili bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- Doymamış yağ oranı yüksektir.
- E vitamininin yüksekliğinden dolayı güçlü antioksidan özellik gösterir.
- En doğal bitkisel yağdır ve güçlü aromaya sahiptir.
- Oda sıcaklığında sıvıdır.

Buna göre özellikleri verilen yağ aşağıdakilerden hangisidir?

A) Zeytinyağı B) Ayçiçeği yağı C) Mısır özü yağı

D) Fındık yağı E) Tereyağı

3.

	Yağ Özellikleri		Yenilebilir Yağ Türleri
I.	Yağa yabancı madde eklemesi yapılmaz. Açık renkli olup besleyici değeri azdır.	a.	Tereyağı
II.	İçinde bulunan yağ asitleri soğutularak dondurulup ve yağdan uzaklaştırılır. Bu işlem sonucu yağın bulanıklığı giderilir.	b.	Rafine yağ
III.	Doymuş yağ sınıfında olup sütten elde edilir. Az miktarda protein içerip kızartmalara uygun değildir.	c.	Vinterize yağ

Buna göre I, II ve III'te verilen yağ özelliklerinin a, b ve c'de verilen yağ türleri ile eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. b, II. a, III. c

C) I. a, II. c, III. b

D) I. b, II. c, III. a

E) I. c, II. b, III. a

4. Hazır gıdalardaki etiketlerde ürünün üretildiği yer, içeriği, besin değerleri, saklama koşulları, üretim ve son kullanma tarihleri bulunur.

Buna göre hazır gıda etiketleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Gıdanın saklama koşullarına dikkat edildiğinde raf ömrü artar.

B) Besin değerleri, tüketicinin kolesterol ve kilo kontrolü için önemlidir.

C) Ürünün üretildiği yer, gıdanın kalitesi hakkında bilgi verir.

D) Ürünün üretim tarihi, tüketiciye ulaşıncaya kadar geçen zamanın öğrenilmesi ve ürünün tazeliği hakkında değerlendirme yapma imkânı verir.

E) Ürün içeriğine bakıldığında yağ, karbonhidrat, protein, lif ve mineral bakımından derişik veya seyreltik durumu değerlendirilebilir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

5. Üretiminde birçok kimyasal maddeler katılarak paketlenmiş, kısmen pişirilmiş veya dondurulmuş gıdalara hazır gıda denir. Hazır gıdaların raf ömürleri doğal gıdalardan uzundur.

Buna göre aşağıdaki gıda maddelerinden hangisinin raf ömrünün <u>en kısa</u> olması beklenir?

A) Reçel B) Margarin C) Cips D) Elma E) Çikolata

6. Hazır gıdanın tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak veya düzeltmek amacı ile kullanılmasına izin verilen maddelere gıda katkı maddesi denir.

Gıda katkı maddelerindeki kullanım amaçları

- gıdaların görünüşünü, lezzetini, yapısını iyileştirmek,
- gıdalardaki istenilmeyen değişimleri engellemek,
- gıdaların kalitesini, dayanıklılığını ve raf ömrünü uzatmak,
- gıdalarda bozulma ve mikrobiyal gelişmeleri önlemek,
- gıdaların biyolojik ve besleyici değerini korumak veya düzenlemek

ifadelerinden kaç tanesi olabilir?

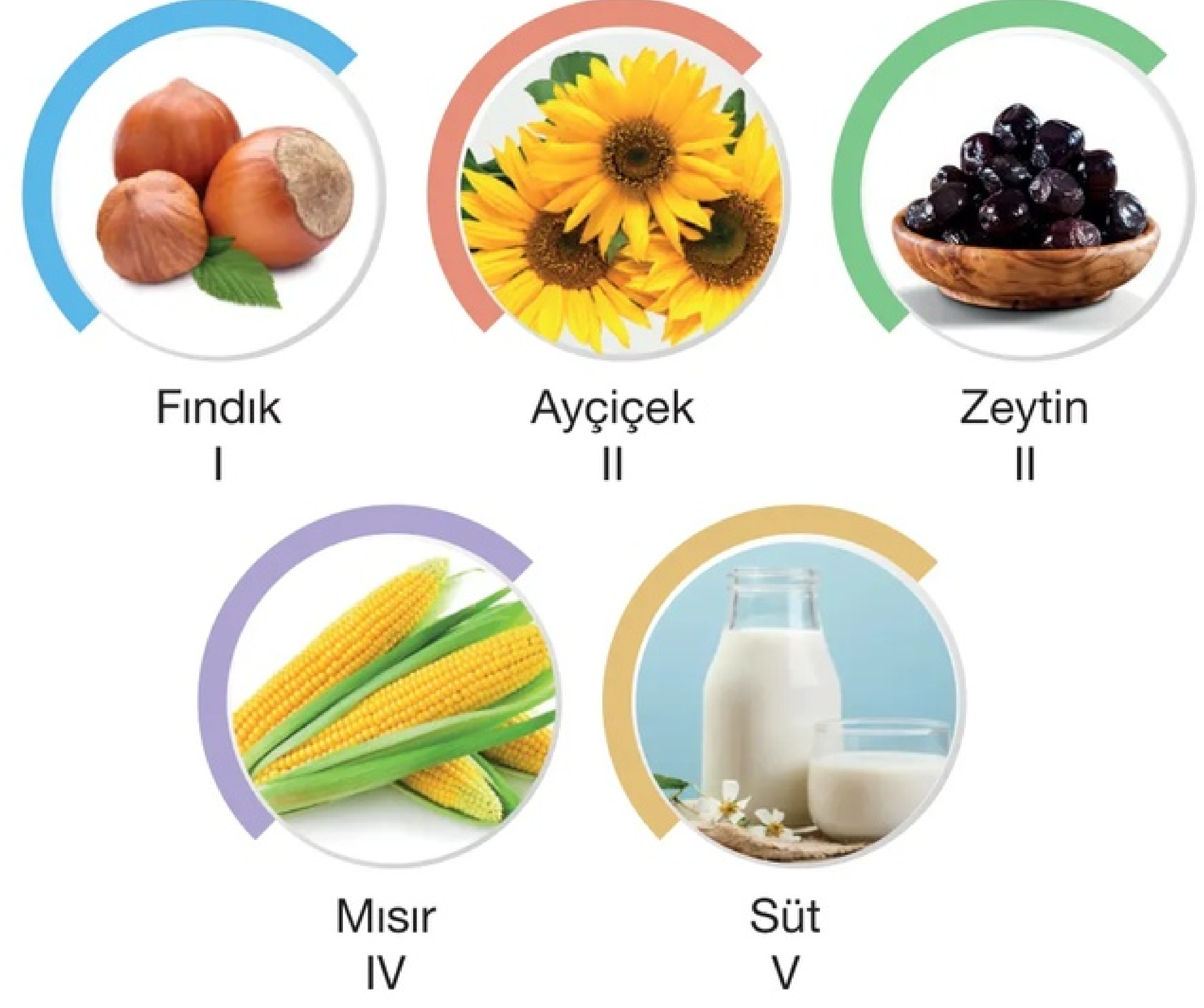
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Bozulmayı önlemek, göze güzel görünmesini sağlamak, lezzeti artırmak amacıyla birçok kimyasal madde hazır gıdalara katılır.

Buna göre hazır gıdalara katılan kimyasal katkı maddeleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Emülgatörler (emülsiyonlaştırıcılar) gıdadaki heterojen yapıyı homojenize eder.
B) Renklendiriciler (gıda boyaları) gıdayı çekici hâle getirmek için genellikle şekerleme, dondurma, sakız, sosis ve reçel gibi ürünlere katılır.
C) Koruyucular (antimikrobiyal maddeler) gıdadaki kimyasal bozulmayı önlemek ya da geciktirmek için katılır.
D) Tatlandırıcılar gıdalara tat vermek amacıyla katılır ve hiçbir yan etkileri bulunmaz.
E) Yüksek fruktozlu mısır şurubu gıdalara katıldığında bazı ciddi hastalıkların oluşma riskini artırır.

8. Aşağıda yağ eldesinde kullanılan bazı görseller verilmiştir.



Buna göre görsellerdeki besinlerin hangisinden sıvı yağ elde <u>edilemez</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Kimya dersinde bir yağ örneği ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

I. Doymamış yağ oranı yüksek olup saf hâli diğer sıvı yağlara oranla en yoğun hâlidir.
II. E vitamini oranı yüksek olup güçlü bir antioksidandır.

Buna göre belirtilen yağ türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



10. Aşağıda gıdalarla ilgili genel bilgiler verilmiştir.

I. Yağlar organik maddelerdir.
II. Hazır çorba, mayonez ve birçok tatlı gibi hazır gıdalarda emülsiyonlaştırıcı kullanılır.
III. Tatlandırıcıların tümü doğaldır.
IV. UHT işlemine uğramış sütlerin besin değeri azalırken raf ömrü uzatılmış olur.
V. Hazır gıdalar alınırken etiket bilgilerine dikkat edilmelidir.

Buna göre bu bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Bu testte 17 Kimya sorusu vardır.


EAPS12KMY25-082

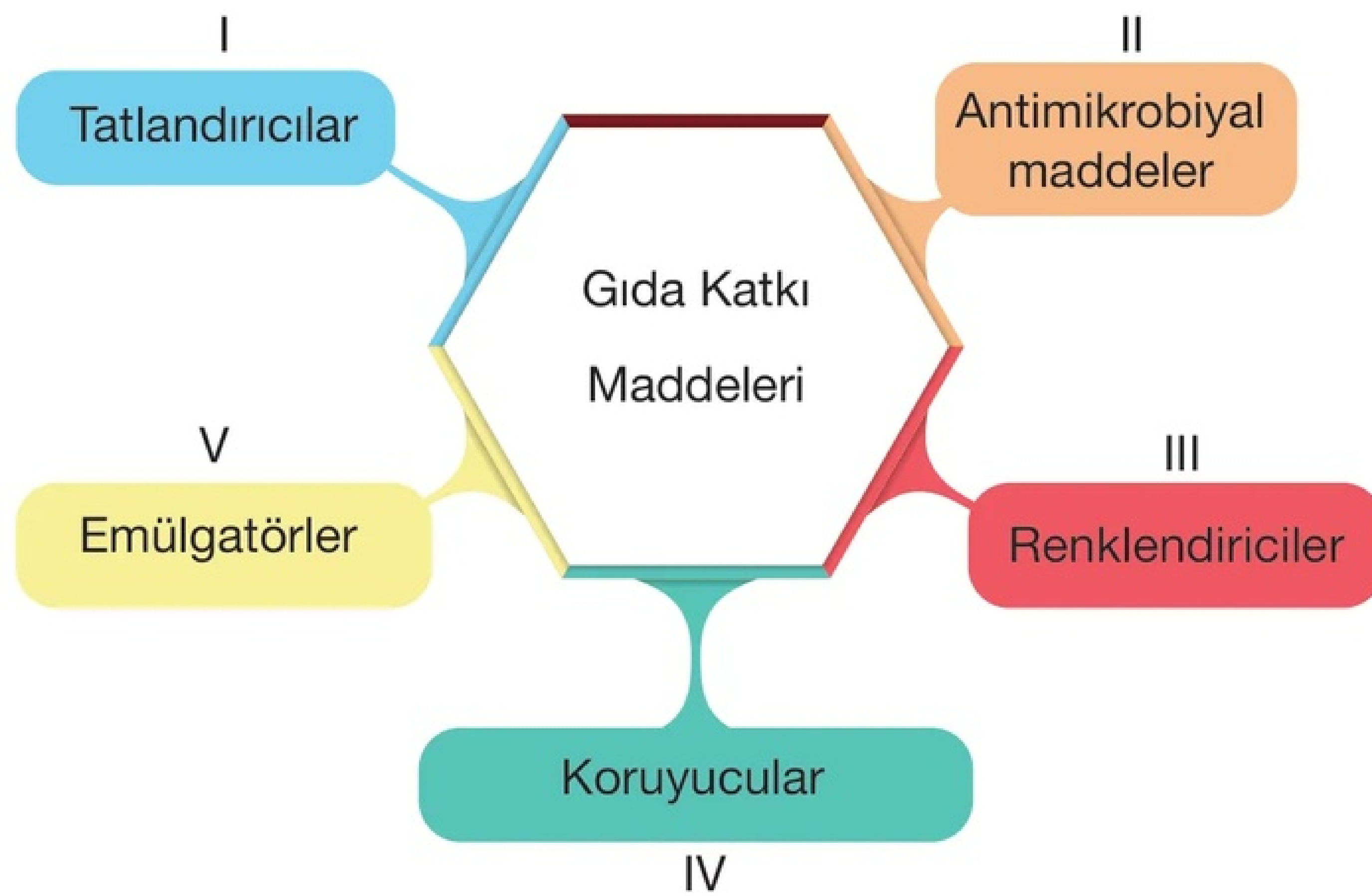
1. Aşağıdaki tabloda çamaşır suyu ve kireç kaymağı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

	Çamaşır Suyu	Kireç Kaymağı
I.	Formülü NaClO'dur.	Formülü $Ca(ClO)_2$ dir.
II.	Sulu çözeltisi baziktir.	Sulu çözeltisi baziktir.
III.	Reçel yapımında, yumuşak meyvelerin sertleştirilmesinde kullanılır.	Ev, iş yeri, okul ve hastane gibi ortamlarda hijyenik temizlik için kullanılır.
IV.	Bakteri ve virüsleri parçalar.	Salgın hastalıklarda dezenfektan olarak kullanılır.

Bu karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

2. Hazır gıdalara bozulmayı önlemek, lezzeti artırmak ve güzel görünmesini sağlamak amacıyla üretim aşamasında çeşitli kimyasallar katılır.



Buna göre şemadaki maddelerden hangisi heterojen görünümlü gıdanın tek fazlı görünmesini sağlamak için kullanılır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. Teknolojik gelişmeler sayesinde ilaç endüstrisi hızla gelişmektedir. Bu gelişmeler ilaçların sentez, üretim ve dağıtım yöntemlerini hızlandırmıştır. Modern ilaç bilimi sayesinde etkili antibiyotikler, aşılar ve ilaçlar üretilmiştir. Bu ilaçlar kanser, yüksek tansiyon, kolesterol ve şeker hastalığı gibi birçok hastalığın tedavisinde kullanılmıştır.

Buna göre ilaçların uygulama şekli ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Hekimin veya eczacının önerisi dışında çiğnenerek, bölünerek veya suda çözerek kullanılabilir.

B) Hap formundaki ilaçlar susuz olarak direkt yutulmalıdır.

C) İlacın uygulama şekli vücuttaki etki mekanizmasını hiçbir zaman değiştirmez.

D) İlaçlar kullanılırken ilacın yanında alınan gıdalar ve başka ilaçlarla etkileşerek istenmeyen sonuçlara neden olabilir.

E) Doktor kontrolünde kullanılan ilaçların hiçbir yan etkileri yoktur.

4. Kozmetik ürünlerle ilgili

I. Doğal ya da sentetik kimyasallar içerebilirler.

II. Bilinçsiz kullanımı ile vücutta alerjik reaksiyonlar olabilir.

III. İçinde zararlı kimyasallar bulunmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

5. Sabun veya deterjanların kiri çözmesi yöntemi aşağıdakilerden hangisinde en doğru olarak tanımlanmıştır?

A) Hidrofil kısmın kire, hidrofob kısmın suya yönelmesiyle kiri çözmesidir.

B) Kir apolardır. Hidrofob kısım kire yönelir, hidrofil kısım suya yönelir. Hidrofob kısım kiri çözer, hidrofil kısım ile ortamdan uzaklaşır.

C) Kir ile su arasında etkileşim olması için sabun veya deterjan hidrofil kısmı kire yönelmelidir.

D) Sabun veya deterjan organik olduğu için kiri çözer ve ortamdan uzaklaştırır.

E) Yapı itibarıyla hepsi su moleküllerine benzediği için kiri çözer.

6.



İlaçlar; hastalıkları önlemek, teşhis ve tedavi etmek amacıyla çeşitli formlarda üretilen kimyasal maddeler grubudur. İlacın reçete edilmesi, dozajı, dozaj aralığı, uygulama şekli ve saklama koşulları insan sağlığı, ülke ekonomisi ve çevre açısından çok önemlidir.

Buna göre ilaçların kullanımı ile ilgili

I. İlaçların bilinçli kullanılması hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ciddi tıbbi ve ekonomik sorunların oluşmasını engeller.

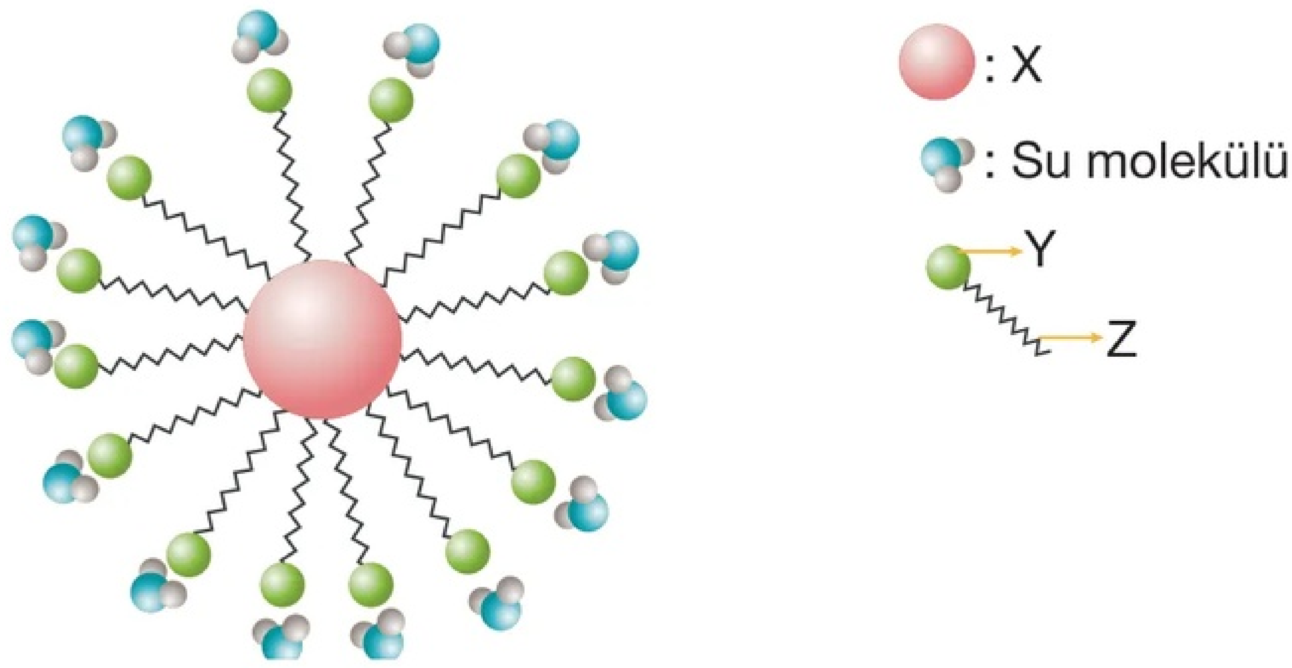
II. Kullanılmayan ilaçlar evsel atıklarla birlikte çöp olarak atılmalıdır.

III. Yanlış ve gereksiz ilaç kullanımı insan sağlığına, ülke ekonomisine ve çevreye zararlar vermektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7. Bir temizlik maddesi ile ilgili görsel aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X maddesi organik kirlerdir.
B) Z kısmı karbon ve hidrojen atomlarını içerir.
C) Y kısmı suyun negatif kutbu ile etkileşir.
D) X maddesi apolar yapılıdır.
E) X maddesi hidrofob gruplar tarafından çevrelenmiştir.

8. Aşağıdaki şemada yağlarla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.



Buna göre şemadaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Aşağıdaki tabloda sabun ve deterjana ait verilen özelliklerden bir tanesi yanlış yazılmıştır.

	Sabun	Deterjan
I.	Üretiminde petrol ürünleri kullanılır.	Üretiminde bitkisel ya da hayvansal yağlar kullanılır.
II.	Su ve toprak kirliliğine neden olmaz.	Su ve toprak kirliliğine neden olur.
III.	Doğada kolaylıkla parçalanır.	Doğada kolaylıkla parçalanmaz.
IV.	El ve vücut temizliğinde kullanılır.	El ve vücut temizliğinde kullanılmaz.
V.	Sert sularda çökelti oluşturduğundan temizleme özelliği azdır.	Sert sularda çökelti oluşturmadığından temizleme özelliği fazladır.

Buna göre kaç numaralı ifadede verilen özellikler kendi içerisinde yer değiştirirse yanlışlık giderilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

10. Aşağıdaki tabloda bazı ürünler ve kullanım alanları verilmiştir.

	Ürün		Kullanım Alanı
I.	Emülgatör	a.	Kozmetik
II.	Kireç kaymağı	b.	Hazır gıda
III.	Şampuan	c.	Hijyen
IV.	Kalıcı dövme boyası	d.	Kişisel temizlik

Tablodaki ürünlerin kullanım alanları ile eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c, IV. d

B) I. c, II. b, III. a, IV. d

C) I. b, II. c, III. d, IV. a

D) I. d, II. a, III. b, IV. c

E) I. b, II. d, III. c, IV. a

11. Aşağıdaki kavram haritasında yapay tatlandırıcılar ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Yapay tatlandırıcılar ile ilgili verilen bu bilgilerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve IV D) I, II ve V E) II, III ve V

12. Çok sayıda molekülün birbirine bağlanarak uzun bir zincir hâlinde bileşik oluşturması polimerleşme, oluşan ürüne de polimer madde denir.

Polimer maddeler ile ilgili

I. Tamamının üretim şekli aynıdır.

II. Farklı monomerlere sahip maddelerdir.

III. Bazı polimerler geri dönüşümlüdür.

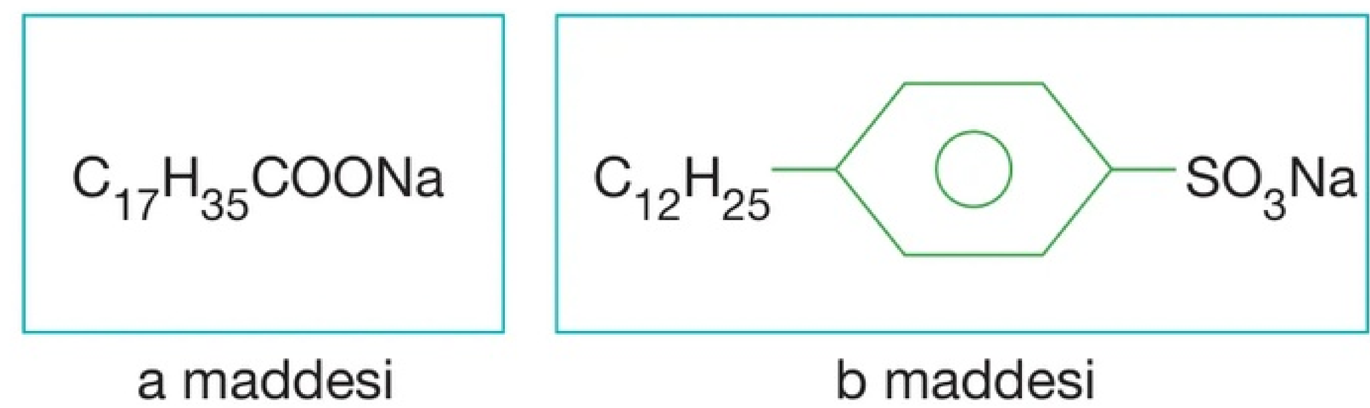
IV. Yoğunluk, sağlamlık, erime noktaları gibi fiziksel özellikleri farklıdır.

V. Zararlı etkilere sahip kimyasallar içerebilirler.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

13. Aşağıda verilen a ve b maddeleri günlük hayatta kullandığımız bazı temizlik maddelerinin formülleridir.



a maddesi b maddesi

Bu maddelerle ilgili

I. a maddesi sabun, b ise deterjandır.

II. a maddesinde kirle etkileşen kısmı $C_{17}H_{35}$— dir.

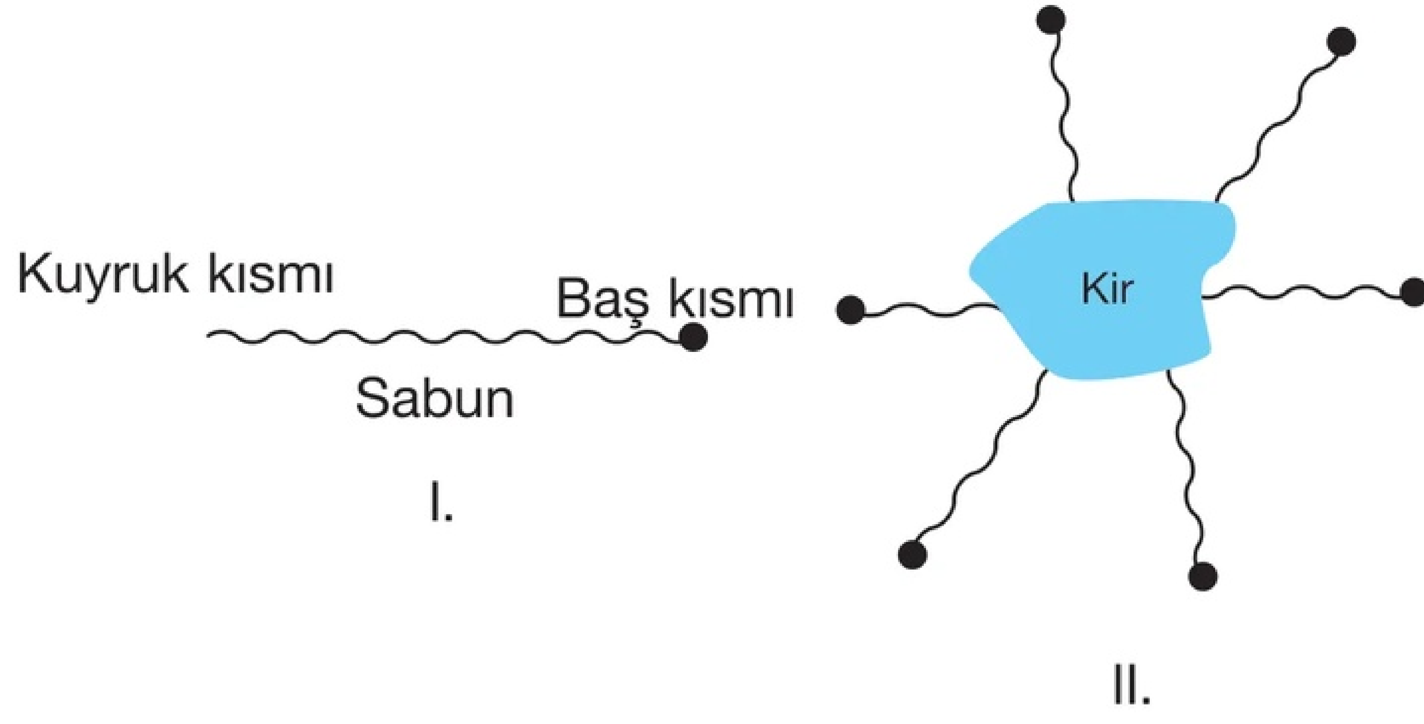
III. a maddesinin çevreyi kirletici etkisi b maddesinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

14. Aşağıda sabunun kire etki etme yöntemi görsel olarak verilmiştir.



Buna göre sabun ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Sabun baş ve kuyruk kısmından oluşur.
B) Sabun, kire kuyruk kısmı ile etki eder.
C) Sabunun kuyruk kısmı apolardır.
D) Sabunun kiri çözmesi kimyasal bir olaydır.
E) Sabunun baş kısmı suya etki ettiğinden baş kısmı polar yapılıdır.

15. Aşağıdaki ürünlerden hangisinin açıklaması yanlıştır?

	Ürün	Açıklama
A)	İğne	Diğer ilaç formlarına göre vücutta daha hızlı emilir.
B)	Parfüm	Temel bileşeni etanoldür ve içinde benzaldehit ve benzil alkol gibi organik zararlı kimyasallar bulunur.
C)	Zeytinyağı	Macun hâlindeki zeytinlerin suyunun uzaklaştırılmasıyla elde edilen ve güçlü antioksidan özelliğe sahip olan yağdır.
D)	Kâğıt	Geri dönüşümü sayesinde su ve enerji tasarrufu sağlar, ormanları korur ve sera gazlarının salınımını azaltır.
E)	Katı sabun	Yağ asitlerinin potasyum tuzlarıdır. ($C_{17}H_{35}COOK$ gibi)

16. Polimerler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Polimerler doğal yapılı olabileceği gibi sentetik de olabilir.
B) Çok küçük yapı biriminin kimyasal reaksiyonla bağlanması ile oluşan büyük moleküller olarak da tanımlayabiliriz.
C) Polimerler aynı monomerlerin birbirine bağlanmasıyla oluşabileceği gibi farklı monomerlerin birbirine bağlanmasıyla da oluşabilir.
D) Polimer maddeler genellikle esnek, hafif ve dayanıklı maddelerdir.
E) Tüm polimer maddelerin monomerleri aynıdır.

17. Aşağıda bazı polimer maddeler verilmiştir.



Buna göre bu polimer malzemelerden hangisi doğal (sentetik olmayan) polimerlerden elde edilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

CEVAP ANAHTARI

1. AY

Test - 1	1-B	2-B	3-E	4-A	5-E	6-C	7-E	8-D	9-A	10-E										
Test - 2	1-D	2-D	3-B	4-D	5-C	6-B	7-A	8-B	9-D											
Test - 3	1-E	2-C	3-B	4-C	5-A	6-C	7-C	8-C	9-B	10-E	11-B									
Test - 4	1-C	2-B	3-B	4-E	5-D	6-D	7-D	8-E	9-B	10-D	11-C									
Test - 5	1-E	2-A	3-D	4-E	5-B	6-E	7-D	8-D												
Test - 6	1-B	2-D	3-A	4-A	5-E	6-A	7-B	8-E	9-E											
Test - 7	1-E	2-B	3-C	4-D	5-E	6-B	7-D	8-B	9-E											
Deneme - 1	1-C	2-C	3-A	4-E	5-B	6-A	7-C	8-C	9-B	10-C	11-B	12-C	13-C	14-C	15-C	16-B	17-D	18-B	19-D	20-C

2. AY

Test - 1	1-E	2-E	3-C	4-A	5-D	6-E	7-B	8-B											
Test - 2	1-D	2-A	3-D	4-B	5-A	6-E	7-E	8-A	9-E										
Test - 3	1-C	2-A	3-A	4-A	5-D	6-D	7-E	8-C	9-A	10-B	11-C								
Test - 4	1-B	2-E	3-D	4-B	5-C	6-E	7-D	8-E											
Test - 5	1-E	2-B	3-B	4-C	5-C	6-B	7-A	8-C											
Test - 6	1-B	2-A	3-E	4-E	5-B	6-C	7-A	8-D	9-C										
Test - 7	1-B	2-D	3-E	4-A	5-C	6-A	7-B	8-C											
Test - 8	1-B	2-D	3-A	4-C	5-B	6-D	7-B	8-E											
Test - 9	1-A	2-C	3-B	4-B	5-E	6-E	7-D	8-B											
Deneme - 2	1-C	2-C	3-B	4-D	5-E	6-B	7-E	8-C	9-C	10-D	11-D	12-A	13-D	14-C	15-D	16-C	17-E	18-A	19-C

3. AY

Test - 1	1-A	2-A	3-E	4-C	5-E	6-D	7-D	8-E	9-B	10-A											
Test - 2	1-B	2-E	3-E	4-C	5-D	6-C	7-C	8-E	9-C												
Test - 3	1-B	2-B	3-D	4-B	5-D	6-D	7-E	8-E	9-A												
Test - 4	1-B	2-E	3-D	4-E	5-C	6-D	7-D	8-E	9-C												
Test - 5	1-C	2-E	3-E	4-D	5-C	6-D	7-D	8-C	9-B	10-E											
Test - 6	1-A	2-A	3-A	4-B	5-E	6-E	7-E	8-C	9-D	10-E											
Test - 7	1-C	2-D	3-E	4-B	5-A	6-A	7-A	8-B	9-D	10-C	11-D										
Test - 8	1-D	2-B	3-E	4-D	5-C	6-D	7-E	8-D													
Test - 9	1-D	2-E	3-A	4-E	5-D	6-C	7-C	8-D	9-C	10-A											
Test - 10	1-C	2-E	3-C	4-E	5-C	6-A	7-E	8-A	9-D	10-A											
Test - 11	1-C	2-E	3-C	4-E	5-E	6-A	7-C	8-D													
Test - 12	1-E	2-E	3-C	4-A	5-A	6-C	7-C	8-D													
Test - 13	1-E	2-A	3-E	4-D	5-C	6-E	7-C	8-A													
Deneme - 3	1-D	2-C	3-A	4-D	5-A	6-C	7-B	8-A	9-C	10-B	11-A	12-B	13-E	14-E	15-C	16-D	17-B	18-A	19-E	20-B	21-E

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

4. AY

Test - 1	1-E	2-A	3-C	4-B	5-D	6-B	7-B	8-B								
Test - 2	1-E	2-D	3-C	4-D	5-B	6-C	7-B	8-D	9-A	10-D						
Test - 3	1-D	2-A	3-B	4-C	5-C	6-A	7-A	8-E								
Test - 4	1-D	2-A	3-E	4-A	5-C	6-C	7-E	8-B								
Test - 5	1-C	2-E	3-A	4-E	5-D	6-E	7-C	8-E								
Test - 6	1-E	2-B	3-D	4-C	5-E	6-C	7-E	8-D	9-B							
Deneme - 4	1-D	2-C	3-C	4-B	5-A	6-A	7-A	8-E	9-C	10-C	11-E	12-D	13-E	14-A	15-E	16-B

5. AY

Test - 1	1-C	2-E	3-B	4-A	5-B	6-A	7-B	8-C									
Deneme - 5	1-E	2-E	3-C	4-A	5-E	6-C	7-C	8-D	9-D	10-E	11-C	12-E	13-E	14-B	15-B	16-D	17-E	18-D

6. AY

Test - 1	1-E	2-A	3-E	4-A	5-E	6-A	7-B	8-D									
Test - 2	1-B	2-D	3-A	4-C	5-D	6-A	7-D	8-B	9-A	10-D	11-E						
Test - 3	1-C	2-B	3-B	4-E	5-D	6-B	7-B	8-C	9-C	10-E							
Test - 4	1-D	2-D	3-A	4-D	5-D	6-C	7-E	8-C	9-E	10-A	11-B						
Test - 5	1-C	2-E	3-B	4-A	5-E	6-D	7-D	8-D									
Test - 6	1-E	2-E	3-D	4-C	5-E	6-D	7-B	8-C	9-D	10-C	11-E						
Test - 7	1-B	2-E	3-E	4-A	5-D	6-E	7-A	8-E									
Test - 8	1-D	2-C	3-D	4-E	5-A	6-C	7-C	8-E	9-A								
Test - 9	1-C	2-D	3-D	4-A	5-B	6-E	7-E	8-B	9-E	10-B							
Test - 10	1-E	2-E	3-D	4-D	5-A	6-D	7-A	8-C									
Test - 11	1-E	2-E	3-A	4-A	5-D	6-E	7-B	8-D	9-C	10-D							
Test - 12	1-B	2-D	3-E	4-E	5-C	6-B	7-A	8-C	9-A	10-B							
Test - 13	1-A	2-D	3-B	4-B	5-D	6-B	7-A	8-D	9-E	10-C							
Test - 14	1-A	2-B	3-B	4-B	5-A	6-A	7-C	8-A	9-C	10-A							
Deneme - 6	1-D	2-E	3-C	4-C	5-A	6-A	7-C	8-B	9-E	10-B	11-C	12-C	13-C	14-C	15-B	16-C	17-E

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. AY

Test - 1	1-A	2-C	3-E	4-B	5-A	6-E	7-D	8-E									
Test - 2	1-D	2-E	3-A	4-C	5-B	6-B	7-A	8-A									
Test - 3	1-B	2-A	3-D	4-E	5-C	6-E	7-B	8-D	9-A	10-E	11-C	12-A	13-A				
Test - 4	1-A	2-E	3-C	4-D	5-D	6-C	7-A	8-B	9-C	10-B							
Test - 5	1-A	2-B	3-B	4-C	5-B	6-B	7-B	8-E									
Test - 6	1-C	2-C	3-E	4-E	5-A	6-D	7-C										
Test - 7	1-C	2-B	3-A	4-E	5-B	6-B	7-D	8-B									
Test - 8	1-E	2-A	3-C	4-D	5-D	6-D	7-E	8-B	9-E								
Test - 9	1-E	2-E	3-B	4-B	5-C	6-A	7-B	8-C									
Test - 10	1-A	2-E	3-C	4-D	5-D	6-D	7-A	8-C	9-E	10-E	11-D						
Deneme - 7	1-B	2-B	3-B	4-A	5-B	6-E	7-E	8-A	9-A	10-C	11-D	12-C	13-A	14-E	15-E	16-D	17-D

8. AY

Test - 1	1-E	2-D	3-E	4-B	5-B	6-C	7-E	8-C	9-B								
Test - 2	1-A	2-D	3-E	4-D	5-D	6-C	7-A	8-D	9-C	10-A							
Test - 3	1-C	2-C	3-D	4-C	5-E	6-D	7-A	8-E	9-E	10-B							
Test - 4	1-B	2-D	3-B	4-B	5-C	6-D	7-C	8-B	9-D								
Test - 5	1-C	2-A	3-E	4-B	5-B	6-D	7-D	8-D	9-D								
Test - 6	1-E	2-E	3-A	4-D	5-E	6-C	7-D	8-A									
Test - 7	1-D	2-B	3-B	4-E	5-E	6-B	7-B	8-A									
Test - 8	1-B	2-B	3-A	4-A	5-C	6-E	7-D	8-D									
Test - 9	1-D	2-D	3-E	4-C	5-C	6-B	7-D	8-D	9-B								
Deneme - 8	1-C	2-E	3-A	4-D	5-E	6-D	7-B	8-A	9-B	10-C	11-C	12-E	13-C	14-A	15-E	16-E	17-A

9. AY

Test - 1	1-E	2-D	3-B	4-B	5-D	6-E	7-A	8-E	9-A								
Test - 2	1-E	2-D	3-B	4-A	5-D	6-B	7-D	8-A									
Test - 3	1-E	2-E	3-C	4-A	5-E	6-E	7-C	8-C									
Test - 4	1-B	2-A	3-D	4-C	5-D	6-E	7-D	8-E	9-B	10-C							
Deneme - 9	1-D	2-E	3-D	4-C	5-B	6-D	7-C	8-B	9-A	10-C	11-B	12-A	13-C	14-D	15-E	16-E	17-C

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.